

Tilburg University

Orde en beweging in de sectorstructuur

van Gemert, H.G.

Publication date:
1985

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
van Gemert, H. G. (1985). *Orde en beweging in de sectorstructuur: Een comparatief-historische analyse van de lange-termijnontwikkelingen in geïndustrialiseerde volkshuishoudingen*. [, Tilburg University]. Wolters-Noordhoff.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

H.G. van Gemert

**Orde en beweging
in de sectorstructuur**



Wolters-Noordhoff

ORDE EN BEWEGING IN DE SECTORSTRUCTUUR

[illegible]

Promotor: prof. dr. Th.C.M.J. van de Klundert

ORDE EN BEWEGING IN DE SECTORSTRUCTUUR

een comparatief-historische analyse
van de lange-termijnontwikkelingen in
geïndustrialiseerde volkshuishoudingen

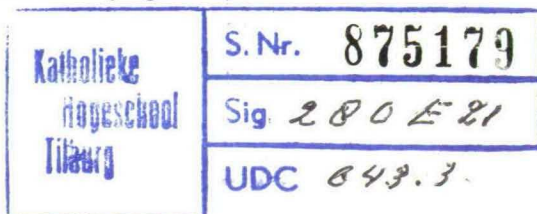
PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor in de economische wetenschappen
aan de Katholieke Hogeschool Tilburg, op gezag van de rector magnificus,
prof. dr. R.A. de Moor, in het openbaar te verdedigen ten overstaan van
een door het college van decanen aangewezen commissie in de aula van de
Hogeschool op donderdag 9 mei 1985 te 16.15 uur

door

HENRICUS GERARDUS VAN GEMERT

geboren te Nijmegen



Alleen de hand die doorstreept kan waarheid schrijven*

* Bertil Malmberg (1889-1958), Zweeds dichter, geciteerd door Dag Hammarskjöld in diens Merkstenen (1963).

VOORWOORD

Het was in mijn geboortjaar, dat Jean Fourastié zijn imponerende "Le grand espoir du XX^e siècle" publiceerde. Nu, ruim 35 jaar later, rond ik een studie af, waarvan in ieder geval de aanvang voor een belangrijk deel door deze toekomstvisie van destijds is geïnspireerd. Daarmee sluit ik mij aan bij de velen, die reeds eerder in woord of geschrift van Fourastié's driesectorhypothese geboeid raakten.

Dit proefschrift tracht dus andermaal een licht te doen schijnen over de op- en neergang van sectoren in een groeiende markteconomie. De beslissing om hieraan te beginnen nam ik in december 1980, toen ik samen met mijn vakgroepsgenoot De Groof een werkbezoek bracht aan het Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel. Door Fels en andere medewerkers van dit instituut was de methode van analyse, waarop ook dit boek is gebaseerd, enige malen gehanteerd voor het vellen van een oordeel over de sectorstructuur in de Bondsrepubliek halverwege de jaren zeventig. De methode zelf is afkomstig van met name Kuznets en Chenery.

In deze studie heb ik geprobeerd om bedoelde methode rigoreus te presenteren als een volwaardig model voor het in kaart brengen van structurele veranderingsprocessen. Dit zogenaamde normaalpatroonmodel, welke de economie ziet als een dynamisch systeem onderworpen aan wetmatigheden en vaste interne relaties, wordt geschat door regressie-analyse op de productie- en werkgelegenheidsbijdragen van 15 sectoren in 19 OESO-landen gedurende 18 jaar. Ten opzichte van de internationale literatuur zijn enige uitbreidingen voorgesteld en op hun merites beoordeeld. Startend vanuit de notie, dat de feitelijke ontwikkeling, zoals economen die althans plegen waar te nemen, op een sterk gedifferentieerde manier verloopt, is voorts gepoogd om te komen tot enkele generaliserende uitspraken.

Het ordenen van de voortdurende beweging in de economische structuur heb ik steeds als een bijzonder fascinerende bezigheid ervaren. Mijn kennis en oordeel met betrekking tot zowel de methodologische achtergrond als de concrete toepassingsmogelijkheden van het normaalpatroonmodel groeiden daarbij slechts geleidelijk. Zonder de discussie en de samenwerking

met enkele mensen uit mijn directe werkomgeving had dit proces nooit tot een publiceerbaar resultaat geleid.

Met het oog hierop richt ik een eerste woord van dank aan mijn promotor prof. dr. Th.C.M.J. van de Klundert. Zijn kritische begeleiding en voortdurende ondersteuning had ik niet kunnen missen.

Mijn collega's dr. R.J. de Groof en ir. A.J. Markink dank ik in één adem. Ons research memorandum en artikel, de vrucht van anderhalf jaar gezamenlijke arbeid, waarbij we elkaars comparatieve voordelen goed wisten uit te buiten, vormden voor mij een gedegen basis om alleen door te gaan en verder toegespitste probleemstellingen op te pakken.

Een groot aantal personeelsleden van de Katholieke Hogeschool, in het bijzonder de leden van de vakgroep Algemene Leer en Geschiedenis van de Economie, wil ik voorts danken voor hun tijdens dit onderzoek getoonde interesse en voor hun stimulerende commentaar.

Incidentele, maar op de betreffende momenten voor mij erg belangrijke, hulp kreeg ik van de heer drs. C. Eigenraam (Centraal Planbureau) in verband met de datacollectie, de heer P. van Kempen (KHT, bibliotheek) in verband met het online literatuuronderzoek de heer drs. J. Moors (KHT, Subfaculteit der Econometrie) in verband met statistische adviezen en de heer J. Pijnenburg (KHT, Audiovisuele Dienst) in verband met het tekenen van de figuren. Minder incidenteel was de bijdrage van mevrouw J. Dikmans-Dankers, dit vanwege het vele typewerk dat zij heeft moeten verrichten, voordat deze eindversie gereed was. Ik dank hun allen hartelijk.

Ook in de kring van familie en vrienden ondervond ik een vaak warme belangstelling. De steun en het relativiseringsvermogen van mijn vrouw Engelen hielpen mij gestaag verder. Aan haar en aan mijn kinderen Pien en Martijn ben ik behalve dank ook een excuus verschuldigd: de spreuk die ik dit boek meegaf moge enigszins rechtvaardigen waarom het allemaal zo lang moest duren.

Oisterwijk

januari 1985

H.G. van Gemert

ECO

WJ3

INHOUDSOPGAVE

	<u>pag</u>
Voorwoord	v
Symbolenlijst	xi
<u>1. Sectorstructuur en economische ontwikkeling</u>	
1.1 Inleiding en probleemstelling	1
1.2 Determinanten van de economische structuur	3
1.3 Het drie-sectorenschema en de betekenis van het inkomen per hoofd	5
1.4 De onderbouwing en de geschiedenis van het normaalpatroonconcept	12
1.5 Stabiliteit en homogeniteit	20
1.6 Opzet en belang van de verdere analyse	25
Voetnoten bij hoofdstuk 1	28
<u>2. Het model</u>	
2.1 Inleiding	30
2.2 Het basismodel	
2.2.1 De te verklaren variabelen	31
2.2.2 De verklarende variabelen	32
2.2.3 De regressievergelijking	33
2.3 Het geamendeerde model	39
Appendix 2.1 Het databestand en de programmatuur	43
Voetnoten bij hoofdstuk 2	48

3. Het normaalpatroon voor acht sectoren

3.1 De schattingsresultaten	50
3.2 Het algemene beeld in groeivoeten	57
3.3 Transformatie, ontwikkelingsniveau en groei	
3.3.1 Produktievolumina en werkgelegenheid	62
3.3.2 Arbeidsproductiviteiten en prijzen	64
3.3.3 Endogene en exogene dynamiek	73
3.4 De beweging der sectoren afzonderlijk	77

Appendix 3.1 Structuurverschuivingen en de betekenis van autonome processen	82
Appendix 3.2 Specialisatie en de invloed van schaalfactoren	86
Appendix 3.3 DeIndustrialisatie en het begrip produktievolume	90
Voetnoten bij hoofdstuk 3	93

4. Het normaalpatroon voor zeven branches

4.1 De schattingsresultaten	95
4.2 De ontwikkeling van de industriële structuur	100
4.3 De opkomst en de neergang van bedrijfstakken	108
4.4 Van basismodel naar referentiekader	115
Appendix 4.1 Sectorniveaus en de optelconditie	117
Voetnoten bij hoofdstuk 4	120

	<u>pag</u>
<u>5. Het normaalpatroon en de recessie</u>	
5.1 Inleiding	122
5.2 Sectorstructurele implicaties van de recessie	124
5.3 Reallocatie en de ontwikkeling van de arbeids- produktiviteit	134
Appendix 5.1 De groei van de arbeidsproduktiviteit in een meer-sectormodel	145
Voetnoten hoofdstuk 5	147
 <u>6. Het normaalpatroon en de produktiefactor energie</u>	
6.1 Inleiding	150
6.2 Sectorstructurele implicaties van een binnenlandse energiebron	152
6.3 Van algemeen werkzame naar landspecifieke factoren	161
Voetnoten hoofdstuk 6	165
 <u>7. Het normaalpatroon als referentiekader</u>	
7.1 Inleiding	166
7.2 De sectorstructurele geschiedenis van Nederland	169
7.3 Specialisatiepatronen binnen de OESO	177
7.4 Een methodologisch besluit	193
Voetnoten hoofdstuk 7	196

	<u>pag</u>
8. <u>Orde en beweging in de sectorstructuur: een evaluatie en samenvatting</u>	
8.1 De probleemstelling	198
8.2 De methode	199
8.3 De opbouw van de analyse	201
8.4 De bevindingen	206
8.5 Mogelijkheden voor verder onderzoek	218
 Referenties en geraadpleegde literatuur	 221
 Curriculum vitae	 226
 Abstract	 227

SYMBOLENLIJST

Hieronder wordt de in deze studie te gebruiken symboliek kort aangeduid. Exacte definities verschijnen in hoofdstuk 2. Een enkel slechts incidenteel te gebruiken symbool is niet opgenomen.

Variabelen voorzien van een * zijn gedefinieerd als procentuele groei-voeten. De operator Δ duidt op een absoluut verschil. Het teken $\hat{}$ wordt gebruikt wanneer het gaat om een geschatte waarde.

Variabelen

a	arbeidsproduktiviteit
b	bevolkingsomvang
d	dummy-variabele
k	energievariabele
l	werkgelegenheid
p	prijsniveau
q	exportquote
s	recessievariabele
t	trendvariabele
u	produktie-aandeel in lopende prijzen
v	produktie-aandeel in constante prijzen
w	werkgelegenheidsaandeel
x	produktievolume
y	inkomen per hoofd van de bevolking
z	sectorkenmerk (algemeen symbool voor u_i , v_i , w_i , π_i en ρ_i)
π	prijsindexverhouding
ρ	arbeidsproductiviteitsverhouding
R	residu

Parameters en parameterfuncties

α	regressiecoëfficiënt m.b.t. de algemeen-werkzame factoren
β	regressiecoëfficiënt m.b.t. de specifiek-werkzame factoren
ζ	inkomenselasticiteit
θ	energie-elasticiteit
A_t	intercept dwarsdoorsnede jaar t
B_j	intercept normaalpad land j

Suffices

i	sectoraanduiding
j	landaanduiding
t	tijdsaanduiding
τ	periode-aanduiding
o	basisjaaraanduiding (superfix)

Overige symboliek

c	constante
e	grondgetal natuurlijke logaritme
f	referentiekader
μ	storingsterm
N	aantal waarnemingen bij pooling van cross-secties
F	F-toets voor pooling
re	reallocatie-effect

1. SECTORSTRUCTUUR EN ECONOMISCHE ONTWIKKELING

1.1. Inleiding en probleemstelling

Het economisch reilen en zeilen van de marktgeoriënteerde volkshuishoudingen in het tijdperk van het kapitalisme kan gekenschetst worden als een historisch proces van voortdurende en vaak diep ingrijpende verandering in de sociale verhoudingen, de technische omstandigheden en de culturele waarden, te midden waarvan de moderne mens leeft en werkt. De dynamiek van de industrialisatie, zoals deze zich sedert het begin van de vorige eeuw voltrekt, wordt daarbij gedragen door talloze grote en kleine gebeurtenissen, welke tezamen een ontwikkeling met een zekere gestaagheid genereren en in stand houden. De accumulatie van kennis en vindingen, belichaamd in de scholingsgraad van de beroepsbevolking en de mechanisatiegraad van de produktie, heeft de levensstandaard praktisch onafgebroken verhoogd. Gemeten per hoofd van de bevolking kon zowel de arbeidstijd worden verminderd als de consumptie worden vermeerderd.

Tegelijkertijd met de omvang stond ook de verdeling en de samenstelling van de welvaart aan permanente verschuivingen bloot. De personele inkomensongelijkheid werd kleiner, de produktiegroei was steeds gelocaliseerd in bepaalde sectoren. De samenleving werd daarbij hoe langer hoe complexer. De maatschappelijke organisatie en de institutionele vormgeving van het economisch gebeuren diende bijgevolg voortdurend te worden aangepast en was dus evenmin een constante factor in de sociaal-economische geschiedenis van de westerse landen.

In de economische wetenschap neemt de bestudering en causale interpretatie van de maatschappelijke ontwikkelingsprocessen van oudsher een belangrijke plaats in. Vrijwel alle scholen uit de geschiedenis van het economisch denken bekommeren zich om de lange-termijntendenties van het produktiesysteem. Voorbeelden hiervan zijn de klassieke verklaringsschema's van Ricardo, Marx en Schumpeter, de Stufentheorie van de (oude) historische school, de moderne groeitheorie inclusief de empirische bijdragen daarin van Salter, Schultz en Denison en de lange-golftheorieën

van Kondratieff, Kuznets of Rostow.^{1)*)} Niettegenstaande de verschillen met betrekking tot de gehanteerde invalshoek (positief, normatief), het gekozen analyse-niveau (macro, meso, micro) of de gebezigde methode (deductief, inductief), steeds mondt het denken van deze en andere beoefenaren van de economische wetenschap uit in visies op resp. styleringen van de structurele dynamiek van het economisch systeem. Een voortdurende uitdaging bestaat daarbij in het blootleggen van de sturende krachten achter het bestudeerde ontwikkelingsproces. Niet in de laatste plaats is dit een uitdaging, omdat langs die weg mogelijke wetmatigheden kunnen worden opgespoord en nader onderzocht. Kennis van de fundamentele determinanten voor de groei en de structuur van de materiële welvaart schept orde in de waargenomen beweging en draagt zo bij in het wetenschappelijke d.w.z. gesystematiseerde inzicht in de historie van het economisch gebeuren.

De onderhavige studie handelt eveneens over orde en beweging. Het uitgangspunt van de analyse wordt in dit geval gevormd door de observatie, dat ook de sectorstructuur van een volkshuishouding voortdurend onderhevig is aan verandering. Met de economische ontwikkeling wijzigt zich niet alleen de omvang maar vooral ook de samenstelling van produktie en werkgelegenheid. Substitutie en transformatie, gepaard gaande met een gedifferentieerde beweging van prijzen en arbeidsproduktiviteiten vormen de achtergrond van dit proces. Het uiteindelijke resultaat is een verschuiving in de structuur van resp. produktiewaarde, produktievolume en werkgelegenheid. Een en ander wordt nader uitgewerkt in paragraaf 1.2 en 1.3, alwaar ook het uit de literatuur bekende drie-sectormodel als illustratie voor het verband tussen economische groei enerzijds en structuurverschuivingen anderzijds zal worden besproken.

Het is niet de bedoeling om het aan de sectorverschuivingen ten grondslag liggende mechanisme te achterhalen door een uitgebreid multi-sectormodel te formuleren en via schattingen of simulaties te specificeren. Wij zullen daarentegen starten vanuit de waargenomen sectoraandelen in

*) De voetnoten zijn verzameld aan het slot van ieder hoofdstuk. De lijst van geraadpleegde literatuur bevindt zich achterin dit boek. Het jaar van publicatie wordt gebruikt om vanuit de hoofdtekst of de voetnoten naar deze lijst te kunnen verwijzen.

een groep van landen (in casu de OESO-landen) over een bepaalde periode (in casu 1962-1980) teneinde aan de hand van de internationale en intertemporele variatie van deze aandelen een aantal theoretisch gefundeerde hypothesen over het bestaan van wetmatigheden te kunnen toetsen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een in de internationale literatuur naar voren gebrachte methode, die normaalpaden voor de ontwikkeling van de sectorstructuur oplevert. Dergelijke paden zijn doorgaans het resultaat van een gecombineerde dwarsdoorsnee-tijdreeksanalyse. Normaalpaden zijn af te leiden voor iedere sector en binnen een sector voor ieder sectorkenmerk. De verzameling van normaalpaden die de gehele sectorstructuur beschrijft, vormt het hierna te hanteren begrip normaalpatroon ("normal pattern"). Dit normaalpatroon luidt in termen van een beperkt aantal variabelen en kan - naar nog zal blijken - gezien worden als de semi-herleide-vormvergelijking van een niet nader gespecificeerd onderliggend multi-sectormodel.

De nadere strekking en de methodische achtergrond van de normaalpatroonbenadering wordt aan de orde gesteld in paragraaf 1.4 en 1.5. Voor de exacte vorm en empirische inhoud van het model is een apart hoofdstuk 2 ingeruimd. Is het normaalpatroon eenmaal geconstrueerd dan kan het dienst doen als analytisch instrument voor de bestudering van enkele uniforme kenmerken en algemeen geldende tendenties van de economische structuur in de OESO-landen. Tevens vervult dit patroon dan de rol van referentiekader in die zin, dat het afwijkend gedrag in individuele volkshuishoudingen kan detecteren. Aan deze concrete toepassingen zijn de hoofdstukken 3 t/m 7 gewijd. Het slothoofdstuk 8 bevat een aantal samenvattende conclusies en een evaluatie.

1.2. Determinanten van de economische structuur

De samenstelling van de produktie en de allocatie van arbeid over de verschillende sectoren is de resultante van het op elkaar inwerken van vraag- en aanbodcondities binnen een bepaald institutioneel kader. De produktiemogelijkheden van een economie worden daarbij bepaald door de voorraad en kwaliteit van het in het verleden geaccumuleerde kapitaal, alsmede de omvang en opleiding van de beroepsbevolking. Onder omstandigheden kunnen ook andere produktiefactoren en randvoorwaarden, bijvoor-

beeld in de sfeer van het milieu, een beperkende invloed op de transformatiecurve uitoefenen. De totale vraag is allereerst te onderscheiden in een finale en een intermediaire component. De onderlinge leveringen volgen in een meersectorenmodel bij een gegeven omvang en structuur van de finale vraag uit de sectorale produktiefuncties. De finale afzet is een functie van onder andere de preferenties, de inkomensverdeling en de relatieve prijzen, factoren welke ieder voor zich ook uitkomsten zijn van het marktgebeuren. Ook vermogensposities en monetaire variabelen kunnen een invloed op de bestedingen doen gelden. Voorts is er de internationale handel met zijn eigen determinanten. Behalve traditie en de aanwezigheid van bodemschatten is hier vooral de stand van zaken met betrekking tot de comparatieve kostenverhoudingen van belang. Deze relatieve positie hangt evenwel op zich weer af van endogenen als de beschikbaarheidsverhouding van produktiefactoren, de toegepaste techniek en de omvang van de markt.

In een dynamische wereld moet het hier geschetste beeld worden aangevuld met vertragingen en toekomstverwachtingen in de gedragsrelaties, fricties en imperfecties op de diverse markten, mobiliteitsgrenzen bij de reallocatie van produktiefactoren e.d. Voorts dient dan ook met - deels geïnduceerde - veranderingen in de vraag- en aanbodelasticiteiten en de technische parameters rekening te worden gehouden. Hetzelfde geldt voor institutionele zaken als de overheidsinterventie, de interne en externe organisatie van het bedrijfsleven, de arbeidsverhoudingen en de internationale samenwerking.

Bovenstaande opsomming, hoewel summier, moge duidelijk maken, dat een empirisch georiënteerd meer-landen-meer-sectorenmodel - wil het enigszins recht doen aan de complexe en veranderlijke realiteit - al snel een grote, voor het menselijke verstand welhaast onhanteerbare, omvang dreigt aan te nemen. Dergelijke denkconstructies bestaan wel maar hun functie is veeleer gericht op simulatie dan op het genereren van analytische oplossingen. Zoals gezegd, is het niet de intentie van deze studie om een gedetailleerd simulatiemodel te ontwerpen. In plaats daarvan wordt in het hierna volgende een sterk gecondenseerde hypothese over het gedrag van de sectorstructuur geponeerd. De aan deze hypothese ten grondslag liggende stylering van de werkelijkheid houdt in, dat de meeste van de hierboven genoemde determinanten van de economische structuur direct dan wel indirect in verband gebracht en dus benaderd kunnen

worden door het inkomen per hoofd van de bevolking. Het inkomen per hoofd als indicator voor het welvaartsniveau van een bepaald land op een bepaald moment speelt in ons verdere betoog een centrale rol bij het systematiseren van de verschijnselen transformatie en reallocatie.

Alvorens deze gedachtengang concreet uit te werken en de methodologische fundering ervan te bezien, willen we haar eerst illustreren aan de hand van de literatuur. De keuze valt daarbij in eerste aanleg op een viertal pioniers met betrekking tot het onderhavige onderzoeksgebied, te weten Jean Fourastié, Colin Clark, Alfred Maizels en Simon Kuznets. Zij allen wijden uit over de relatie tussen structuurveranderingen enerzijds en economische groei anderzijds, waarbij het zgn. drie-sectorenschema een regelmatig terugkerend voorbeeld is. Enkele citaten uit hun werk moge de theoretische achtergrond van het betoog kort duiden. Een aantal aanvullende bouwstenen voor deze achtergrond kan worden aangetroffen bij John Cornwall, met wiens meer recente werk over het fenomeen van de zogenaamde "unbalanced growth" de volgende paragraaf zal worden afgesloten. De formele analyse die het normaalpatroonmodel - in het voetspoor van met name Hollis B. Chenery - dan verder volgt, komt eerst daarna aan de orde.

1.3. Het drie-sectorenschema en de betekenis van het inkomen per hoofd

Alom bekend en door velen geciteerd is de toekomstvisie van Jean Fourastié (1949). Zijn welhaast visionaire "Grand Espoir du XX^e Siècle" bevat een exemplarische beschrijving van de lange-termijn tendenties in de sectorstructuur. De analyse beweegt zich op het niveau van drie sectoren: de agrarische of primaire sector, de industriële of secundaire sector en de overige bedrijvigheid (voornamelijk diensten) of tertiaire sector.²⁾ Met de groei van de welvaart, aldus Fourastié, neemt de bijdrage van de primaire sector voortdurend af en de bijdrage van de secundaire sector eerst nog toe maar op den duur ook af. In samenhang hiermee zal de tweede helft van de twintigste eeuw in het teken staan van een zeer sterke opgang en uiteindelijke dominantie van de derde sector. Productie-aandelen maar meer nog werkgelegenheidsaandelen zijn bij deze transitie in het geding. Houdt ten tijde van de "civilisation agricole" slechts ca. 10% van de beroepsbevolking zich bezig met tertiaire activi-

teiten, in de eindfase of de "civilisation tertiaire" is deze vorm van werken weggelegd voor maar liefst 80% of meer. Vanzelfsprekend houdt deze prognose een grootscheepse reallocatie van arbeid in tijdens de "periode transitoire". Binnen dit tijdperk van overgang onderscheidt Fourastié nog drie fasen: démarrage, expansion en achèvement. Of landen reeds in de transitieperiode zijn terecht gekomen en zo ja tot aan welke fase zij inmiddels zijn gevorderd hangt samen met het door hen bereikte welvaartsniveau. Nog steeds anno 1949 taxeert Fourastié dit als volgt: "... mais les différents pays ne parcourent pas ensemble les courbes qui conduisent à la civilisation future. Seuls les États-Unis et les Dominions britanniques de population blanche sont nettement entrés dans la période d'expansion; les vieux pays européens ruinés par les guerres, se traînent encore dans la période de démarrage. De nombreux pays, l'Inde, la Chine, sont encore au stade de la civilisation traditionnelle ..." (op. cit. p. 89).

Het door Fourastié geschetste beeld wordt gedragen door twee objectieve ontwikkelingen, namelijk die van de techniek en die van de preferenties. Principieel bestaat er in zijn gedachtegang een fundamentele disharmonie tussen de wijze waarop het aanbod zich zou ontwikkelen indien dit onbelemmerd zou kunnen worden afgezet en de wijze waarop de vraag zich natuurlijkerwijs, los dus van aanbodrestricties, ontwikkelt met het welvaarder worden van een volkshuishouding. Zou de produktie daadwerkelijk de technische mogelijkheden volgen dan zou men voor menig produkt op verzadiging stuiten. De ontwikkeling in de behoeften dwingt de gang van zaken echter in andere banen. "Telle est donc l'action fondamentale du progrès technique sur la production: il augmente la production globale, mais il en modifie la structure" (op. cit. p. 40). Of zoals Polak het voordraagt in zijn stijlvolle besprekingsartikel voor De Economist (1951): "Naarmate de techniek voortgang heeft en haar triomfen viert in de eerste en tweede sector neemt de produktiecapaciteit aldaar sterk toe. Ten gevolge van de toenemende verzadiging met primaire en secundaire goederen richt zich de vrijkomende koopkracht onweersaanbaar op tertiaire goederen en diensten" (art. cit. p. 105) ... "Zo stijgt bij voortduring het absolute en relatieve aandeel van de derde sector in het totale 'nationaal produkt' (zie de statistieken). Aangezien in deze derde sector geen techniek de arbeidsproduktiviteit kan vergroten, blijven zijn goederen en diensten naar verhouding schaars en duur, zodat aan de

meerdere vraag alleen kan worden voldaan door een vergroting van het aanbod op grond van een uitbreiding der in deze sector werkzame beroepsbevolking ..." (art. cit. p. 104).³⁾

Nauw verbonden met het concept van de drie-sectorhypothese is voorts ook de naam van de Australiër Colin Clark. Fourastié, die opvallend weinig verwijst naar andere auteurs, maakt wel expliciet melding van Clark's "Conditions of Economic Progress" en gebruikt ook de daarin gepubliceerde data. Genoemd boek bevat een uitgebreide documentatie van het destijds beschikbare materiaal met betrekking tot grootheden als het reële nationale produkt, de arbeidsproduktiviteit (met per sector zijn eigen methodologische achtergrond) en de economische structuur. Daarbij wordt bovendien uitvoerig aandacht geschonken aan de problematiek van het meten, het aggregeren, het vergelijken tussen landen en dergelijke.⁴⁾

Clark's generalisatie met betrekking tot de beweging van landbouw, industrie en diensten wordt omgeven door twee referenties: één aan Professor A.G.B. Fisher (1935) in verband met de keuze van de sectorafbakening en één aan Sir William Petty (1691) die - aldus Clark - voor het eerst over de drie-sectorhypothese schreef. Bedoelde generalisatie nu luidt als volgt: "A wide, simple and far reaching generalisation in this field is to the effect that, as time goes on and communities become more economically advanced, the numbers engaged in agriculture tend to dewordt omgeven door twee referenties: één aan Professor A.G.B. Fisher (1935) in verband met de keuze van de sectorafbakening en één aan Sir William Petty (1691) die - aldus Clark - voor het eerst over de drie-sectorhypothese schreef. Bedoelde generalisatie nu luidt als volgt: "A wide, simple and far reaching generalisation in this field is to the effect that, as time goes on and communities become more economically advanced, the numbers engaged in agriculture tend to decline relative to the numbers in manufacture, which in their turn decline relative to the numbers engaged in services" (op. cit. p. 492).

Zowel vraag- als aanbodfactoren spelen in deze verschuiving van de werkgelegenheidsstructuur een belangrijke rol: "As real income per head increases, it is quite clear that the relative demand for agricultural products falls all the time, and that the relative demand for manufacture first rises, and then falls in favour of services" (op. cit. p. 493) ... "Given these expected changes in demand, we also have to take

into account the efficiency with which the different industries will work to supply them" (op. cit. p. 494).

Overigens, Clark bestudeert niet enkel de op- en neergang van de klassieke drie aggregaten. Integendeel, ook subsectoren alsook individuele produkten worden geanalyseerd in termen van inkomenselasticiteiten, prijselasticiteiten en benodigde inputs. Vermeldenswaard in dat verband is zijn presentatie van inkomensvraagschalen met een variabele, d.w.z. inkomensafhankelijke inkomenselasticiteit. De cross-sectionele samenhang tussen de vraag naar een bepaald produkt en het inkomen per hoofd krijgt daardoor een S-vormig verloop, "i.e. with income elasticity of demand increasing at low income levels and decreasing at high" (op. cit. p. 421). De notie van inkomenselasticiteiten, die een functie zijn van datzelfde inkomen - reeds bekend ook vanuit het statistische werk van Ernst Engel in de tweede helft van de 19e eeuw - zal in het verdere verloop van de onderhavige analyse nog een belangrijke rol spelen.

De transitie van een agrarisch georiënteerde economie naar een meer geïndustrialiseerde samenleving heeft ook repercussies voor de mate waarin en de goederen waarmee een land participeert in de internationale handel. Dit aspect van het ontwikkelingsproces is met name uitgedragen door Alfred Maizels in zijn "Industrial Growth and World Trade" (1963). Maizels onderzoekt en prognostiseert de lange-termijn trends in de export- en importpakketten van resp. "industrial, semi-industrial and non-industrial countries" over een tijdspanne van circa 60 jaar. In zijn formele aanpak blijkt hij daarbij mede geïnspireerd door Chenery (1960), een auteur op wiens werk in de volgende paragraaf uitvoerig zal worden ingegaan. Economische ontwikkeling - aldus kan men Maizels zeer kort samenvatten - is een kwestie van industrialiseren; industrialiseren is een kwestie van accumulatie van kapitaalgoederen, kennis en vaardigheden; de produktiviteitsverbeteringen, waarin dit accumuleren resulteert, laten hun sporen na in de concurrentieverhoudingen. "Changes in relative export performance reflect changes in competitive power which, in turn, appear to be closely related to the general rates of economic growth in the different industrial countries" (op. cit. p. 417). Tegelijkertijd met de export wijzigt zich de samenstelling van de invoer. De groei van de binnenlandse produktie in de nijverheidssector verdringt een deel van de invoer. Hiervoor in de plaats importeert het inmiddels rijker gewor-

den land hoogwaardiger produkten. Voor de groep van meest welvarende landen uit deze substitutie zich in een sterke groei van de onderlinge handel.

Ook een andere - zeker niet minder bekende - pionier op het gebied van de "factual economics" verdient thans te worden vermeld. Simon Kuznets, gepromoveerd reeds in 1926 op een studie van de conjunctuurbeweging in de sector handel, kort daarna zijn aandacht verleggend naar het verschijnsel van de lange golf, in de periode 1956/67 frequent publicerend onder de titel "Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations", in 1971 als emeritus een aantal van deze artikelen redigerend tot het overzichtswerk "Economic Growth of Nations" maar ook nadien nog actief als econometist, oogst tot op heden lof. Ten aanzien van de relatie tussen ontwikkelingsniveau en economische structuur groepeerde en bespreekt Kuznets (1971) zijn materiaal via twee maal twee ingangen. Dit, door een systematisch en consequent onderscheid te maken tussen produktie- resp. werkgelegenheidscijfers aan de ene, en dwarsdoorsnede- en tijdreeksgegevens aan de andere kant. Eerstgenoemd onderscheid leidt tot een nadere concretisering van de drie-sectorhypothese. Het afnemend belang van de landbouw en aanverwante activiteiten (de A-sector) heeft - zo constateert Kuznets - in termen van werkgelegenheidsaandelen zowel de industrie (I-sector) als de dienstverlening (S-sector), doch in termen van de reële produktie-aandelen voornamelijk de industrie bevoordeeld: "While the structure of product was "industrialized" in the narrower meaning of the term associated with the rise of manufacturing, construction and the I-sector in general, the structure of labor force was partly "industrialized", partly "servicized"; ... (op. cit. p. 311). Laatstgenoemd onderscheid maakt duidelijk dat dit type van bewegingen het sterkst naar voren komt uit de intertemporele analyses. "Yet, although per capita product is the dominant factor in the cross-section associations, the changes in shares over time that can be estimated from it, fall short of the observed trends by a substantial margin" (op. cit. p. 310). Deze incongruentie tussen tijdreeks- en dwarsdoorsnedeconfiguraties geeft aanleiding tot de, in paragraaf 1.5 te bespreken, controversie met Chenery over de stabiliteit van internationaal waarneembare patronen. Kuznets' wetenschappelijke belangstelling voor de determinanten van het ontwikkelingsproces is groot. Bij de bespreking van de interrelatie tus-

sen sectorverschuivingen en economische groei passeren in een suggestief betoog drie associaties de revue. Op de eerste plaats is daar "the basic structure of human wants", een preferentieveld dus, dat gekenmerkt wordt door gedifferentieerde inkomenselasticiteiten. Vervolgens wordt een aparte rol toegedicht aan de buitenlandse handel, zeker in de kleinere landen. Hoge groeivoeten op macro-niveau, zeker wanneer die hoog zijn ten opzichte van (potentiële) handelspartners, zijn veelal de reflectie van een veranderende mechanisatiegraad, zodat zij comparatieve kostenvoordelen verleggen en wijzigingen van het specialisatiepatroon induceren. Van cruciaal belang acht Kuznets evenwel een derde kenmerk van de moderne tijd (d.i. de laatste 100 tot 150 jaar!): "We come now to the third, and perhaps most important, link between the high rates of growth of per capita product and productivity and the high rate of shift in structure of production: the high rate of technological innovation and its diffusion" (op. cit. p. 325). Technologische vooruitgang is de determinant bij uitstek voor de afloop van het transformatieproces. Welvaartstoename en structuurverschuivingen worden simultaan door deze ontwikkeling in beweging gezet en aan de gang gehouden.

Essentieel daarbij is de aanwezigheid van een "locus of current technological innovation". Nieuwe producten en nieuwe productieprocessen leiden - zo zou men het kunnen uitdrukken - tot een selectieve, d.w.z. op een bepaalde plaats in de economie geconcentreerde inkomensgroei. In samenhang hiermee brengt de technologische vooruitgang latente vraag en potentiële handel binnen bereik. Wat dat betreft is er een terugkoppeling naar de twee eerdere associaties en valt te begrijpen waarom Kuznets hun autonome invloed beperkter acht.

Dit laatste wil weer niet zeggen, dat de techniek een exogene is, ook niet in de gedachtegang van Kuznets. De geïnduceerde vraag stimuleert tot verdere innovatie. De geaccumuleerde kennis is een basis voor het verder voortschrijden van wetenschap en techniek. We betreden hiermee het terrein van de endogene technische vooruitgang, een onderwerp dat in de economische literatuur door meerdere auteurs is bestudeerd. Een van hen is John Cornwall (1977) in zijn macro-dynamische theorie van groei en transformatie in een moderne markteconomie.

Cornwall houdt zich op een nogal onorthodoxe wijze bezig met de vraag, waarom er in de economische geschiedenis van het moderne kapitalisme

sprake is van groeiverschillen tussen landen en tussen tijdvakken. Naar eigen zeggen is hij daarbij in belangrijke mate geïnspireerd door Svennilson en Schumpeter. Van eerstgenoemde leent hij het begrip "unbalanced growth". Anders dan in de traditionele neo-klassieke theorie gaat het daarbij niet om abstracties als de existentie en stabiliteit van een macro-economisch groei-evenwicht behorend bij een perfect werkende markteconomie, maar meer om concrete verschijnselen als "a continuous shifting of the composition of output, a rise and subsequent decline of individual countries (as technology and consumer tastes changed or were modified), and the redistribution of labor and capital across industries and regions" (op. cit. p. 1). Het begrip gestage groei wordt afgewezen.⁵⁾

De relatie met de onderhavige studie - hoewel op meer dan één wijze te leggen - is vooral daarom zo interessant omdat Cornwall in de wisselwerking tussen groei en transformatie uitdrukkelijk de betekenis van technische vindingen en technologische vernieuwingen als endogene processen betreft. Het inkomen per hoofd speelt ook thans een cruciale rol. Om te beginnen kan de hoogte ervan bepalend worden geacht voor de "technological gap" tussen een bepaalde volkshuishouding enerzijds en de mondiale industriële leiders anderzijds. Hoe groter deze afstand hoe groter ook het potentieel aan elders ontwikkelde technologieën, waaruit door een actieve en tot investeren bereid zijnde klasse van entrepreneurs in het eigen land kan worden geïmiteerd. Dit internationale diffusiemechanisme, gegeven de daarin aanwezige lags, is een duidelijke aanvulling op de vraagtheoretische benaderingen in het ontwikkelingsproces: "The patterns of industrialization and technology gap explanations of growth are complementary in the sense that the former concentrates on the demand for manufacturing output while the latter highlights supply or productivity aspects" (op. cit. p. 103). Het inkomen per hoofd, zo bedoelt Cornwall hier, geeft niet alleen een indicatie van de preferentiestructuur, maar is ook een bruikbare maat voor de voorraden kennis, kapitaal en researchcapaciteit waarover een land op een gegeven moment beschikt. Daarnaast, en ook deze constatering kan voor ons verdere betoog niet worden gemist, bestaat er een terugkoppeling van het transformatieproces op het inkomen per hoofd. "Catching up" stimuleert in eerste instantie de produktie van de industrie. Een extra groei van deze sector induceert via "Verdoorn's law" een verbetering van de arbeidsproduktiviteit. Deze

produktiviteitswinst blijft niet beperkt tot de sector van oorsprong. De industrie en met name de investeringsgoederensector fungeert als een "engine of growth". "Backward and forward linkages" geven ook elders in de economie aan de arbeidsproduktiviteit een impuls. Groei en transformatie beïnvloeden elkaar zo over en weer.

De in deze paragraaf geboden literatuurselectie handelde over de betekenis van het inkomen per hoofd als centrale variabele bij de beschrijving van sectorstructuurveranderingen. De theoretische fundering voor de keuze van deze variabelen raakt zowel vraag- als aanbodfactoren. Behoeften, technologisch kunnen en comparatieve kostenvoordelen vertonen zekere wetmatigheden in die zin dat ze min of meer voorspelbaar samenhangen met het bereikte welvaartsniveau. Economische groei is daardoor nauw verbonden met het verschijnsel van structuurverschuivingen. Een verandering van de samenstelling van productie en werkgelegenheid vormt een natuurlijk en systematisch begeleidingsverschijnsel van de economische groei. De economische groei - zo kan men het ook stellen - krijgt gestalte in een zich wijzigende structuur van de economie.

Het hier bedoelde simultane karakter van transformatie en groei vormt de belangrijkste peiler voor het normaalpatroon-model. Dit model biedt daarmee een empirische oplossing voor het principiële probleem dat zich onder de determinanten van het economisch proces nauwelijks echte exogenen bevinden terwijl er tussen de vele endogenen een netwerk van interdependencies bestaat.⁶⁾ Hoe deze oplossing er methodologisch uit zien wordt ingeleid in de nu volgende paragraaf.

1.4. De onderbouwing en de geschiedenis van het normaalpatroonconcept

De beweging van de sectorstructuur is een proces van op elkaar inwerken- de vraag- en aanbodcondities. De onderliggende mechanismen zijn nauw met elkaar verweven en de oorzaak-gevolgrelaties bezitten een zekere wederkerigheid. Niettemin kan er in deze beweging enige orde worden aangebracht. In de literatuur gebeurt dit door haar waar te nemen tegen de achtergrond van het per capita inkomen. Algemene tendenties worden aldus zichtbaar gemaakt door een samenhang te leggen tussen de welvaart van een land aan de ene en zijn economische structuur aan de andere kant.

De keuze voor een normaalpatroonbenadering van de economische structuur heeft zo een aantal belangrijke consequenties in het conceptuele vlak. Meest essentieel welhaast is het besef, dat het normaalpatroonmodel in zijn methodologische fundering wezenlijk verschilt van de traditionele modellen, zoals die bijvoorbeeld gebruikt worden in het kader van de beleidsvoorbereiding. Het normaalpatroonmodel is ten principale empirisch gefundeerd. Zijn intentie bestaat hierin, dat de werkelijkheid eerst wordt vereenvoudigd tot een gereduceerde vorm en dat pas daarna uit de observaties met betrekking tot die werkelijkheid een aantal constante parameters of parameterfuncties wordt afgeleid. Veel sterker dan in de gangbare modellen - ongeacht hun aggregatieniveau - gebeurt, kan er hierdoor een beroep gedaan worden op het bestaan van orde en regelmaat in het menselijk handelen.

Natuurlijk is het zo, dat iedere modellering van de sociaal-economische werkelijkheid, zo niet expliciet dan wel impliciet, een aantal gedragsrelaties bevat. Steeds ook zal moeten worden aangenomen, dat de aan deze relaties ten grondslag liggende causaliteiten min of meer vast zijn en dat de reactiecoëfficiënten afgeleid mogen worden uit onze kennis van het verleden. Het normaalpatroon echter doet dit op een hoger abstractieniveau en krijgt hierdoor een eigen gezicht. De hypothese waar het zich op baseert heeft het karakter van een empirische wet, zoals die voorkomt in de natuurwetenschappen. De verbanden die het postuleert worden universeler en bestendiger geacht, zonder dat daarbij, zoals nog zal worden besproken, wordt vervallen in uitersten. De lange-termijnveranderingen in het gedrag van de economische subjecten bezitten een inherente systematiek, zodat voor een samenleving als geheel de sectorstructurele ontwikkeling voorspelbaar is.

Aan deze voorspelbaarheid - en hierop spitst het bovenstaande zich eigenlijk toe - ligt een geheel andere wetenschapsfilosofische opvatting ten grondslag dan die welke schuil gaat achter de prognostische waarde der traditionele modellen. De "maakbaarheid" of "kneedbaarheid" van de economische werkelijkheid, een wezenlijke vooronderstelling bij het opstellen van alternatieve projecties of lange-termijnscenario's wordt door het normaalpatroonmodel zonet verworpen dan toch zeker gering-schat. In plaats daarvan leunt de benadering sterk op het bestaan van een natuurlijke d.w.z. min of meer onvermijdbare "loop der dingen". Hoe die loop er uit ziet kan alleen door fundamenteel empirisch onderzoek

worden achterhaald.

De economiebeoefening vergelijken met het onderzoek en de onderzoeksmethode van de natuurwetenschappen is niet onomstreden. Dat het maatschappelijke voortbrengingsproces regels zou kennen als de wet van de zwaartekracht en constanten als het getal van Avogadro en dat de econometrie vervolgens in staat zou zijn om deze op te sporen en te kwantificeren komt uit discussies terzake doorgaans te voorschijn als een te ver doorgevoerde stellingname. Daarmee is echter de aanwezigheid van een analogie nog niet ontkend, zeker niet als we daarbij niet zozeer denken aan de natuurkunde maar meer aan de biologie of de meteorologie.⁷⁾

Een en ander heeft belangrijke consequenties voor de opbouw en vormgeving van deze studie. Na de voornamelijk kwalitatieve onderbouwing, zoals gevolgd in dit hoofdstuk, richt de aandacht bij de kwantitatieve uitwerking zich nagenoeg geheel op een semi-herleide vormvergelijking. De onderliggende mechanismen zijn dus gereduceerd tot één enkele structuurrelatie, een typering die in het zojuist gevoerde betoog centraal stond. Het opsporen van wetmatigheden in het kader van een maatschappijwetenschap vereist nu eenmaal een hoge mate van abstractie. Het betekent wel, dat bij een nadere interpretatie van de gevonden samenhangen enigszins intuïtief te werk moet worden gegaan. De achterliggende relaties volgen niet (meer) rechtstreeks uit het model.

In hoeverre dit laatste een beperking inhoudt ten opzichte van de analytische reikwijdte der traditionele modellen valt daarbij overigens nog te bezien. In essentie laten causale verbanden en conclusies zich immers nooit waarnemen, zodat ongeacht de omvang van het model, het logisch interpreteren en herinterpreteren van het waargenomen een onmisbaar element van het econometrisch onderzoek is en blijft.

De research terzake van de samenhang tussen omvang en samenstelling van de welvaart door mensen als Clark en Kuznets, is op indringende wijze voortgezet door Hollis B. Chenery. Zijn onderzoek neemt daarbij een sterk regressie-analytische wending. Waar eerstgenoemden voornamelijk classificeren en rubriceren, gaan Chenery et al. over tot het uitgebreid schatten van de veronderstelde regelmatigheden. Aanvankelijk gebeurt dit in het kader van het Harvard-project "Quantitative Research in Economic Development", later meer omvattend nog onder auspiciën van de Wereldbank. Met name de coproductie met Moises Syrguin (1975) verdient hier

een expliciete vermelding. Chenery's inspanningen tot identificatie van wat hij noemt "the stylized facts of development" betreffen in dit werk "ten basic processes that appear to be essential features of development in all countries" (op. cit. p. 7).⁸⁾ Onder de 27 variabelen waarmee deze tien processen worden gekarakteriseerd bevinden zich ook de produktie- en werkgelegenheidsaandelen uit het klassieke drie-sectorenmodel. Via regressie-analyse wordt de spreiding van deze karakteristieken over 101 landen en 20 jaren in verband gebracht met drie verklarende variabelen, waaronder op de eerste plaats het per capita inkomen.⁹⁾ De term ontwikkelingspad ("development path") of normaalpatroon ("normal pattern") doet zo zijn intrede in de kwantitatieve analyse van het fenomeen "structural change".

In zijn meest eenvoudige vorm beschrijft het normaalpatroon de relatie tussen een of ander structuurkenmerk als te verklaren en het per capita inkomen als verklarende variabele. De keuze van de functionele vorm en de schatting van de bij deze vorm behorende parameters vindt plaats door middel van een dwarsdoorsnede-analyse over een groep van landen. Aan de hand van de gevonden regressievergelijking kan een inkomenselasticiteit worden bepaald. Deze elasticiteit - doorgaans een functie van de onafhankelijke - is een maat voor de samenhang tussen de (procentuele) groei van de welvaart en de (procentuele) ontwikkeling van het beschouwde structuurkenmerk, zoals die besloten ligt in het in de waargenomen cross-sectie gestolde verleden. De hier bedoelde maat is een samenvattende indicator, die uitdrukking geeft aan de gezamenlijke werking van allerlei (partiële) verbanden in de sfeer van de vraag, het aanbod en de techniek.¹⁰⁾ Op de aard en interactie van deze verbanden is hiervoor ingegaan.

Wanneer in het hiernavolgende de aandacht sterk geconcentreerd wordt op samenvattende indicatoren als de inkomenselasticiteit, dan wordt in feite gehoor gegeven aan een pleidooi van Passinetti (1981, zie met name hfdst. 6) om een dynamisch multi-sectormodel niet te formuleren in termen van een volledig input-outputsysteem, maar eerst enige aggregatie toe te passen. De coëfficiënten die bij een model à la Leontief horen zijn ieder voor zich zo veranderlijk ("the input-output table is continuously upset and all relations change from one moment to the next", op. cit. p. 116), dat het beter is om over te gaan op gecumuleerde systeem-

parameters. De analyse van de theoreticus Passinetti m.b.t. het groeievenwicht onder gedifferentieerde meso-omstandigheden wordt aldus op het niveau van de wat hij noemt "vertically integrated sectors" getild. Uit de produktiefunctie van dit type sectoren zijn alle onderlinge leveringen analytisch verwijderd, zodat alle afzet tegelijk ook finale afzet is. De bij een dergelijk model behorende coëfficiënten zijn stabiel, reageren althans meer systematisch op veranderende preferenties en technische vooruitgang. Toch moet om het "vertically integrated model" van Passinetti empirische inhoud te geven het gedrag van de vraag- en de aanbodcondities nog steeds afzonderlijk worden bepaald. De normaalpatroonbenadering gaat dus eigenlijk nog een stap verder door ook deze elasticiteiten te integreren en alleen hun gezamenlijke werking te schatten.

Bij de empirisch-inductieve hypothesevorming over het bestaan van uniforme groeipaden en specialisatiepatronen is op de zojuist kort aangeduide basisvorm van het normaalpatroonmodel herhaaldelijk gevarieerd. Een tweetal discussiepunten keert daarbij veelvuldig terug. Op de eerste plaats is er de vraag onder welke condities de uit een internationale vergelijking verkregen inkomenselasticiteit tevens beschouwd mag worden als een betrouwbare indicator voor de intertemporele groei van de betreffende structuurvariabele in de gekozen steekproef van landen. Welke rol speelt met andere woorden de factor tijd? Een dynamische analyse zal de stabiliteit van de cross-sectionele verbanden waarop zij zich zo sterk verlaat nader dienen te onderzoeken. Op de tweede plaats rijst de vraag of er - ook nadat de centrale betekenis van het inkomen per hoofd is erkend - geen additionele variabelen in de normaalpatroonfuncties thuishoren. Dient voor een adequate analyse van de economische structuur niet ook een aantal andere landkenmerken in de beschouwing te worden betrokken en zo ja welke? Gaat dit soms zo ver dat er met betrekking tot de relatie tussen sectorverschuivingen en groei een expliciet onderscheid gemaakt moet worden tussen groepen van landen?

De behandeling van beide discussiepunten alsook de eigen positiebepaling wordt uitgesteld tot paragraaf 1.5. Voor het moment is het voldoende om er op te wijzen, dat in deze studie de betekenis van enkele niet-inkomensgebonden processen uitvoerig aan de orde zal komen, zowel bij de bespreking en het basismodel (hoofdstuk 3 en 4) als bij de daarop vol-

gende exercities (hoofdstuk 5, 6 en 7). Onder niet-inkomensgebonden processen verstaan we daarbij die structuurverschillen en -veranderingen, welke geïnduceerd worden door andere determinanten dan het inkomen per hoofd.

Ten principale evenwel bevat het normaalpatroon slechts een beperkt aantal onafhankelijke variabelen. De kracht van het model bestaat namelijk hierin dat er op een betrekkelijk eenvoudige wijze een beeld gegeven kan worden van het gemeenschappelijke element in de transformatie- en reallocatieprocessen die landen al groeiend doormaken. Het normaalpatroon toetst en beschrijft enkele universele kenmerken van de structuurbeweging: zijn regressiecoëfficiënten bevatten de neerslag van uniforme gedragsrelaties in een zich ontwikkelende volkshuishouding. Het normaalpatroon is de empirische vertaling van een theorie met betrekking tot de dynamiek van het algemeen evenwicht: zijn regressievergelijking is de semi-herleide vorm van een onderliggend maar niet nadere gespecificeerd multi-sectormodel.

Het normaalpatroon is echter geen norm. Het is, zo zij beklemtoond, een analytisch instrument, waarmee de veelheid van determinanten achter de economische structuur wordt onderscheiden in twee groepen: de algemeen werkzame factoren ("universal factors") en de specifiek werkzame factoren ("individual peculiarities"). Eerstgenoemde cluster refereert aan de set van algemeen economische wetmatigheden, zoals hierboven bedoeld. Laatstgenoemde cluster weerspiegelt het "eigene" van de landen uit de steekproef. Voor een individuele volkshuishouding komt dit idiosyncratisch gedrag tot uiting in de afwijking tussen de feitelijke ontwikkeling van de sectorstructuur enerzijds en de door het normaalpatroon voorspelde ontwikkeling anderzijds. Een analyse van deze afwijking kan zo de relatieve specialisatie van landen in kaart brengen.¹¹⁾

Diverse onderzoekteams maken voor de bestudering van veranderingsprocessen gebruik van de normaalpatroon-benadering. Afhankelijk van de specifieke probleemstelling wordt de basisvorm daarbij in meer of mindere mate geamendeerd. In plaats van op één enkele cross-sectie baseren de meeste auteurs zich op een pool van cross-secties, in plaats van één onafhankelijke verschijnen geregeld ook andere verklarende variabelen in het model. Ook zaken als de steekproefomvang, de steekproefperiode, de functionele vorm van de schattingsrelatie en de mate van desaggregatie

verschillen doorgaans.

Een kort woord over enkele van de hier bedoelde onderzoeksteams is wellicht op zijn plaats. De positie van de Wereldbank kwam reeds ter sprake. In haar research betreft deze met name ook de ontwikkelingslanden (zie bv. Chenery, 1979). In het kader van de "development policy" levert de benadering zo een niet onbelangrijke bijdrage aan de voorbereiding en analytische onderbouwing van aanbevelingen voor groeistrategieën, industrialisatiemogelijkheden e.d.

Vervolgens is daar het Britse "National Institute of Economic and Social Research". Het reeds gememoreerde empirische onderzoek van Maizels naar de relatie tussen industriële groei en internationale handel is daar recentelijk geactualiseerd en geëxtensiveerd (Batchelor, Major and Morgan, 1980). De bijdrage van Batchelor steekt op een genuanceerde wijze in op de methodische vragen bij de reikwijdte van "growth patterns". Zijn standpunt terzake krijgt nog onze aandacht.

Ook het Institut für Weltwirtschaft heeft inmiddels een traditie opgebouwd in het werken met normaalpaden. "Entwicklungsmustern" zijn in Kiel onder andere gebruikt bij het prognostiseren van de te verwachten "Strukturwandel" in de Westduitse economie (Fels et al., 1971, 1974). Door het normaalpatroon te hanteren als "Referenzsystem" ontstaat tegelijkertijd een aanzet tot diagnose. Confrontatie immers van de feitelijke met de door het normaalpatroon voorspelde ontwikkeling brengt afwijkingen aan het licht. Een dergelijke comparatieve plaatsbepaling van de economische structuur vraagt om een nadere verklaring. De bevinding van een relatief grote nijverheidssector (en kleine dienstensector) wordt bv. in verband gebracht met de langdurige onderwaardering van de Duitse mark in de zestiger en begin zeventiger jaren (Fels und Weiss, 1977). Een ander voorbeeld van de hier aan de orde zijnde verschillenanalyse is de vergelijkende studie met betrekking tot de relatieve positie van de machinebouw in West-Duitsland, de Verenigde Staten en Zweden (Weiss und Wolter, 1975). Confrontatie van de in de tijd gerealiseerde expansiepaden met het via een cross-sectie over 48 landen verkregen beeld levert voor ieder van die genoemde landen een tijdreeks van afwijkingen op. De hypothese dat deze afwijkingen samenhangen met het aanbod van hooggeschoolde arbeid (ingenieurs, technici) vindt ondersteuning.

Het Tilburgse project "Sectorstructuur en Economische Ontwikkeling" sluit met name aan op de toepassing die Fels c.s. aan de normaalpatroon-

benadering gaven (Van Gemert, De Groof en Markink, 1982). Dit project verschaft een plaatsbepaling en beoordeling van de Nederlandse sectorstructuur in de periode 1950-1980. Als referentiekader fungeert daarbij een OESO-normaalpatroon, dat gebaseerd is op pooling van in totaal 18 cross-secties. Het idiosyncratisch gedrag van de Nederlandse sectorstructuur - zoals de meer dan normale daling van de werkgelegenheid in de industrie en de meer dan normale toeneming van de werkgelegenheid in de kwartaire sector - kan voor een deel worden toegeschreven aan de beschikbaarheid van een eigen primaire energiebron (aardgas). Waar energiebezit op grond van het normaalpatroon al de industrialisatie induceert heeft deze tendens zich in Nederland versterkt voorgedaan. De auteurs komen tot deze conclusie en kwantificeren haar door de constructie van hypothetische tijdreeksen, d.w.z. tijdreeksen waarin de Nederlandse energie-elasticiteiten zijn vervangen door de energie-elasticiteiten uit het normaalpatroon. Aldus vindt, anders dan bij Fels c.s., de toetsing van een geopperde hypothese (in dit geval de Dutch-disease-hypothese) plaats binnen het geconstrueerde model door toevoeging van een energievariabele.

Eveneens van recente datum is een artikel van Gemmell (1982). Deze toont een hernieuwde belangstelling voor het klassieke drie-sectorenmodel, waarbij hij in het bijzonder aandacht vraagt voor het probleem van de specificatiekeuze. Voor de dienstensector - en Gemmell beziet daarbij uitsluitend het werkgelegenheidsaandeel - wordt voorgesteld om eerder gebruikte functionele vormen, zoals de logaritmische van Chenery and Taylor (1968), de semi-logaritmische van Chenery and Syrquin (1975) en de reciproke transformatie van Fuchs (1968) te vervangen door een sigmoïde functie. De groei van de tertiaire werkgelegenheid (in cross-sectietermen) is dan groot voor zowel de armere landen (waar veel arbeidskrachten vrijkomen vanuit de landbouw) als voor de rijkere landen (waar de industrie aan een steeds geringer deel van de beroepsbevolking werk biedt). Daar tussen in bevindt zich een inkomensinterval waarbij het bedoelde aandeel langzaam groeiend een buigpunt passeert. De bijdrage van Gemmell laat zien hoe de hypothese van Fourastié nog steeds uitnodigt tot voortgaand onderzoek.

Tot zover een eerste kennismaking met de onderbouwing en geschiedenis van het normaalpatroon. Twee fundamentele discussiepunten zijn daarbij

wel aangeroerd maar nog niet verder uitgewerkt. Voor een goed zicht op de kracht resp. de zwakte van de thans naar voren gebrachte methode is deze uitwerking evenwel essentieel. De nu volgende paragraaf is dan ook in zijn geheel gewijd aan het vraagstuk van de stabiliteit en de homogeniteit van normaalpatroonfuncties.

1.5. Stabiliteit en homogeniteit

De initiële condities waaronder individuele landen aan de overgang van een landbouwstaat naar een geïndustrialiseerde volkshuishouding begonnen, waren niet overal gelijk. Het tijdstip waarop en het tempo waarin het transitieproces startte resp. verliep was dit evenmin. Internationaal-vergelijkende studies meten de neerslag van deze verschillen op een bepaald moment in de tijd. Het beeld dat zij opleveren vormt een condensatie van langdurige ontwikkelingen in de economische structuur van de bestudeerde landengroep. Voor ieder land afzonderlijk wordt een stuk economische geschiedenis als het ware samengebald in een situatieschets van waarnemingen die aangeeft, hoever het land in kwestie inmiddels is voortgeschreden op een universeel ontwikkelingspad, dat wil zeggen op een pad dat in theorie door alle landen gevolgd wordt indien er uitsluitend algemeen werkzame factoren zouden zijn. De cross-sectionele associatie tussen welvaart en economische structuur krijgt zo een historische inhoud. Een internationale dwarsdoorsnede brengt tendenties aan het licht, die ook intertemporeel relevant zijn.

De aan het normaalpatroon ten grondslag liggende visie op de aard van langdurige groei- en ontwikkelingspaden doet, aldus geredeneerd, nogal mechanisch aan. Het postulaat van enkele algemeen geldende wetmatigheden krijgt een sterk accent. Afwijkingen van het in principe tijdloze normaalpatroon worden toegeschreven aan uitsluitend landspecifieke factoren. Bedoelde visie heeft daardoor een aantal methodologische, in de literatuur niet onomstreden implicaties. Binnen het kamp van degenen die de bestaanbaarheid van wetmatigheden niet reeds op a priori gronden verworpen of ontkennen, worden deze implicaties geregeld ter discussie gesteld. Het genoemde dispuut spitst zich daarbij vooral toe op het vraagstuk van de stabiliteit en de homogeniteit. De stabiliteitsvraag betreft het gedrag van een cross-sectie in de loop van de tijd. De homogeni-

teitsvraag richt zich op de gevoeligheid van een cross-sectie voor de gekozen steekproef van landen.

Het gebruik van dwarsdoorsnede-gegevens voor het generaliseren over dynamische ontwikkelingspaden is alleen zinvol als aan twee belangrijke voorwaarden is voldaan. De algemeen werkzame factoren moeten een zekere standvastigheid bezitten (de stabiliteitseis) en landspecifieke factoren mogen niet domineren (de homogeniteitseis). Op beide condities, die overigens nauw met elkaar samenhangen, wordt reeds vroeg in de geschiedenis van het normaalpatroon gewezen. Onderstaand citaat uit het Chenery and Taylor-artikel van 1968 moge dit illustreren: "The intercountry pattern of any year is generated by the intertemporal development patterns of all countries in prior years. If each country pattern is dominated by a set of universal factors common to all, the cross-section relations reveal some of the characteristics of these underlying factors. If, however, individual peculiarities of each country and changes in the universal relationships predominate, the cross-section relations may be of little use in analyzing country growth patterns" (art. cit. p. 391 en 392).

De hier geformuleerde voorwaarden vormen de Achilleshiel van het normaalpatroonmodel. Hun betekenis kan nader worden onderzocht en verduidelijkt door uit te gaan van een gepooled model, dat wil zeggen een model dat gebaseerd is op een aantal cross-secties. Het normaalpatroon is dan het expliciete resultaat van een gecombineerde dwarsdoorsnee-tijdreeksanalyse. Stabiliteit en homogeniteit zijn dan twee expliciete vereisten voor de betrouwbaarheid van de schattingsrelatie.¹²⁾

De constructie van een normaalpatroonfunctie door regressie-analyse op een pool van waarnemingen kan nu langs twee invalshoeken worden gezien: een intertemporele en een internationale. Elk van beide correspondeert met een van de genoemde voorwaarden.

- a. Op de eerste plaats kan het normaalpatroon worden opgevat als een pool van cross-secties. De hiermee corresponderende voorwaarde houdt in dat deze cross-secties geen grote schommelingen te zien mogen geven in de loop van de tijd. Is dit wel het geval dan is er sprake van instabiliteit. Er bestaat dan geen normaalpatroon tenzij de verschuivingen in het cross-sectiebeeld zich systematisch voordoen en derhalve via een trendterm kunnen worden meegenomen. Zien we hier van af

dan impliceert de stabiliteitseis dat, als land A een zekere welvaart heeft bereikt op tijdstip t en land B dit niveau eerst bereikt op tijdstip $t+n$, de vraag- en aanbodcondities van land A op tijdstip t overeenkomen met die van land B op tijdstip $t+n$.

- b. Op de tweede plaats kan het normaalpatroon worden opgevat als een pool van tijdreeksen. De hiermee corresponderende voorwaarde houdt in dat individuele landen of groepen van landen niet mogen overheersen. Is dit wel het geval dan is er sprake van onvoldoende homogeniteit. Er bestaat dan geen normaalpatroon tenzij aan het domineren van landen kan worden recht gedaan door de steekproef op te delen (subpooling) dan wel aan variabelen anders dan het inkomen per hoofd een verklarende rol toe te delen. Zien we hier van af dan impliceert de homogeniteitseis dat tussen landen die zich op hetzelfde ontwikkelingsniveau bevinden de overeenkomsten in de vraag- en aanbodcondities domineren over de (idiosyncratische) verschillen.

Het zal duidelijk zijn dat aan de genoemde condities nooit volledig is voldaan, ook niet nadat additionele verklarende variabelen (waaronder de factor tijd) zijn geselecteerd en toegevoegd. De fundamentele vraag die de methode van het normaalpatroon oproept is dan ook niet zozeer of aan de naar voren gebrachte condities is voldaan maar eerder in hoeverre er aan is voldaan en vervolgens of de grens van wat toelaatbaar kan worden geacht niet is overschreden. Alleen dan immers is het statistisch geoorloofd om cross-secties resp. tijdreeksen te poolen en economisch zinvol om langs die weg de rol van de algemeen werkzame factoren te achterhalen.

In de literatuur heerst met betrekking tot de hier aan de orde gestelde condities geen eenstemmigheid. Kuznets - hoewel overtuigd van de globale gelijkenis ("broad conformity") tussen cross-sectiepatronen en intertemporele paden - is vooral in zijn latere werk nogal sceptisch t.a.v. de stabiliteitsvraag. De met behulp van cross-sectionele inkomenselasticiteiten berekende sectorverschuivingen houden, aldus Kuznets, over het algemeen een onderschatting in van de uit tijdreeksen rechtstreeks waarneembare trends. De afname van de landbouw bv. is in werkelijkheid sneller gegaan dan men op grond van een dwarsdoorsnede-analyse in het begin-

jaar dan wel het eindjaar van de waarnemingsperiode zou mogen verwachten. Soortgelijke vertekeningen doen zich voor m.b.t. de andere aggregaten en sectoren. Als reden hiervoor wijst Kuznets op de ontwikkeling van de techniek. "In view of the vast and rapidly changing flow of innovations and social technology, we could conclude that the chances of temporal stability ... are not high; and that accordingly cross-section relations are not likely to be a reliable base for inferring changes over time" (1971, p. 179, 180).

De mate waarin het cross-sectiepatroon bij Kuznets tekort schiet is overigens voor arme landen anders dan voor rijke landen. Wat dat betreft bestaat er een duidelijke analogie met de analyse van Maizels, die - als eerder gezegd - voor de beschrijving van groeipaden een uitdrukkelijk onderscheid maakt tussen "industrial, semi-industrial and non-industrial countries". Een en ander moge illustreren dat de mate van (in)stabiliteit mede afhankelijk is van de mate van homogeniteit (heterogeniteit) in de geselecteerde steekproef.

Chenery en Taylor zien, in tegenstelling tot Kuznets méér heil in het gebruik van pure cross-sectie-inzichten voor dynamische doeleinden. Reeds op de hoogte van de reserves van Kuznets, concluderen zij in 1968 dat "Time-series analyses of growth paths support the underlying hypothesis that universal factors affecting all countries are reflected in the intercountry patterns" (art. cit. p. 415). Dit resultaat wordt overigens geregistreerd, nadat een stratificatie is doorgevoerd in "large (L), small primary-oriented (SP) en small industry-oriented (SI) countries".

De Wereldbankstudie van 1975 dingt op de geciteerde steun engiszins af, in die zin dat de gehanteerde regressievergelijking periodedummies bevat en daarmee toestaat, dat het cross-sectiepatroon op de lange duur zou kunnen verschuiven.¹³⁾ Ondanks deze concessie aan de factor tijd blijft Chenery evenwel van mening dat "... cross-section estimates play a central role - not to substitute for but rather to complement long-term records ..." (Chenery and Syrquin, 1975, p. 130).

In de literatuur staat het hier naar voor gebrachte meningsverschil inmiddels bekend als "The Kuznets-Chenery controversy". Dit etiket wordt geïntroduceerd door Gregory and Griffin, die in 1973 op het vigerende dispuut insteken. Uitgaande van een datapool m.b.t. de produktie-aandelen van drie sectoren in tien landen over zestig jaar onderwerpen zij de

schattingresultaten aan een drietal statische toetsen (covariantie-analyse). Met behulp van deze toetsen wordt door hen nagegaan in hoeverre er significante verschillen bestaan tussen de inkomenselasticiteiten van:

- de "gemiddelde" cross-sectie t.o.v. de "gemiddelde" tijdreeks;
- de tien afzonderlijke tijdreeksfuncties;
- een zevental cross-secties (één per decennium).

De gesignaleerde verschillen m.b.t. de helling van de geschatte paden en patronen lijken in eerste instantie nogal dramatisch. De resultaten kunnen evenwel worden verbeterd door

- cross-secties te poolen (en dus niet te vertrouwen op het beeld van een enkel jaar);
- verschillen in intercept toe te laten (hetgeen inhoudt dat elk land een eigen startpositie voor zijn sectorstructuurontwikkeling kan hebben);
- rekening te houden met eventuele non-lineariteiten (vanwege de kans op inkomensafhankelijke inkomenselasticiteiten).

Andere auteurs die zich hebben uitgelaten over de Kuznets-Chenery controverse zijn Jameson (1982) en Batchelor (1980). Beide richten zich vooral op het vraagstuk van de homogeniteit.

Eerstgenoemde neemt een nogal extreem standpunt in. Universele groeipaden bestaan niet, zo claimt Jameson, althans niet in dynamische zin. Het cross-sectiepatroon voor de primaire en de secundaire sector over 89 landen, hoewel redelijk stabiel, vertoont onvoldoende gelijkenis met de feitelijke na-oorlogse ontwikkelingen in een groot aantal landen. Covariantie-analyse leidt tot F-waarden op grond waarvan de homogeniteitshypothese resoluut moet worden verworpen.

Batchelor is gematigder in zijn oordeel. Ook hij erkent, dat nogal wat landen kunnen afwijken van wat een mondiale groeivoet voorspelt, maar een en ander is voor hem geen reden om elke generalisatie te schuwen. Integendeel, ook Batchelor schat normaalpatronen, maar dan wel nadat hij door middel van een ingenieuze clusteranalyse de 116 landen uit zijn datapool op basis van zeven economische en demografische kenmerken in eveneens zeven categorieën heeft onderverdeeld. Deze nuancering wordt als volgt verantwoord: "Our own position is that while the negative views have some force and while it may be futile to search for laws of

growth applicable in every corner of the world economy, there may nonetheless exist identifiable groups of countries for which valid generalisations can be framed and common growth models constructed" (op. cit. p. 110).

Een eenduidig antwoord op de in deze paragraaf geopperde vraagstelling - hoe fundamenteel deze ook is - valt moeilijk te geven. In feite blijft iedere keuze met betrekking tot de steekproefomvang, de verklarende variabelen en de functionele verbanden een hypothese, die gedragen moet worden door a priori veronderstellingen. Voor een oordeel over het acceptabel zijn van deze veronderstellingen dient men te rade te gaan bij de theorie, althans voor zover het de keuze der variabelen betreft, terwijl men voorts terecht kan bij de inzichten en de bevindingen die eerder empirisch werk heeft opgeleverd in de vorm van verificatie of falsificatie. Wat een en andere betekent voor de onderhavige studie zal - vooruitlopend op de formele modelbeschrijving in hoofdstuk 2 - worden aangegeven in de nu volgende slotparagraaf van dit inleidende hoofdstuk.

1.6. Opzet en belang van de verdere analyse

In zijn meest eenvoudige vorm, zo schreven wij in paragraaf 1.4, beschrijft het normaalpatroon de cross-sectionele relatie tussen een of ander structuurkenmerk als te verklaren en het per capita inkomen als verklarende variabele. De uitweiding in paragraaf 1.5 over de aspecten stabiliteit en homogeniteit maakt duidelijk dat het voor een juiste interpretatie van deze relatie niet onbelangrijk is over welke periode en over welke landengroep de betreffende relatie is geschat. Alleen de meest extreme aanhanger van de normaalpatroon-gedachte zal zich niet bekommeren om tijd en ruimte. Alleen voor hem is het normaalpatroon volkomen tijdloos en volkomen universeel.

In deze studie zal geen extreem standpunt worden ingenomen. De aanwezigheid van wetmatigheden wordt noch ontkend noch verabsoluteert. Wat we wel willen bieden is een uitvoerige behandeling van de normaalpatroongedachte in al zijn facetten, maar dan toegespitst op een welgedefinieerde steekproef van landen en jaren. Het belang van de studie en de bijdrage, die deze levert aan wat andere onderzoekers reeds deden, ligt daarmee op

verschillende niveaus.

Op de eerste plaats streven we naar een zo rigoreus en consciëntieus mogelijke aanpak, zowel bij de formulering van het model als bij de afleiding en verantwoording van de onderzoeksresultaten. De kenmerken die het normaalpatroon door onze keuzes krijgt zullen uitgebreid worden besproken, op hun methodologische merites worden beoordeeld en waar mogelijk aan statistische toetsen worden onderworpen. Ook de reserves die tegen een op zeker moment ingeslagen weg kunnen worden ingebracht komen daarbij aan de orde.

Bij de toepassing van het model zal de gehele economische structuur worden beschreven. Zowel de samenstelling van de produktie als de verdeling van de werkgelegenheid wordt bestudeerd. In het verlengde daarvan volgen ook uitweidingen over het sectorgedrag in de sfeer van de relatieve prijzen en de arbeidsproduktiviteit.

De analyse wordt geleidelijk opgebouwd door te beginnen met een basismodel voor acht sectoren en hierop vervolgens te variëren door verdere desaggregatie van de economie en door het successievelijk toevoegen van nieuwe variabelen. De volgorde, waarin onze bevindingen zullen worden gepresenteerd, sluit hier volledig op aan. Niet alleen het eindresultaat van onze modeloefening, maar ook de tussenstappen worden aldus getoond. Speciaal voor dit onderzoek is een uitgebreid databestand opgebouwd en een aanzienlijk stuk programmatuur ontwikkeld. Ook over dit aspect van het werk zal een verantwoording worden afgelegd.

Op de tweede plaats hebben we de pretentie om de in de literatuur op verschillende plaatsen naar voren gebrachte ervaringen te integreren. Het zojuist genoemde basismodel strekt hiertoe. Bij de formulering ervan staat een synthese van visies voorop. Daar waar discussies nog niet zijn uitgevochten en dus een eigen standpuntbepaling noodzakelijk was, is aan de van elders aangedragen nuanceringen zoveel mogelijk recht gedaan. Tegen deze achtergrond zijn enkele principiële knopen doorgehakt, met name terzake van wat we eerder aanduiden als de stabiliteits- en de homogeniteitskwestie. In concreto betekent dit voor het basismodel dat

- de steekproefomvang beperkt blijft tot de landen van de OESO;
- naast de welvaartsindicator ook een landgebonden schaalindicator in de regressievergelijking voorkomt;
- alle normaalpaden berusten op een gepooled model;
- de factor tijd expliciet in de beschouwing wordt betrokken.

Op de derde plaats is deze studie bedoeld om enkele eigen ideeën te beproeven en zo nieuwe inzichten te kunnen aandragen. Met dit doel wordt het basismodel volgens de weg van de afnemende abstracties succesievelijk uitgebreid met

- een recessievariabele: dit om na te gaan in hoeverre de lange-termijnvoorspellingen van het normaalpatroon gevoelig zijn voor de in 1973/74 ingezette periode van stagnatie;
- een energievariabele: dit om te bezien in hoeverre landen die de beschikking hebben over een eigen energiebron ook een systematisch andere inrichting geven aan hun sectorstructuur.

Het aldus gemodificeerde model doet vervolgens dienst als referentiekader voor de feitelijke beweging van de sectorstructuur in de OESO-landen afzonderlijk. De door Fels voor West-Duitsland begonnen verschillenanalyse vindt hier een modelmatige vertaling en voortzetting. Toevoeging van landendummies is de analytische methode waarmee de idiosyncrasies van (blokken van) landen worden zichtbaar gemaakt.

Tot zover de wetenschappelijke plaatsbepaling van onze analyse, die tevens inleidt hoe het verdere betoog over "Orde en Beweging in de Sectorstructuur" is opgebouwd.

Voetnoten bij hoofdstuk 1

- 1) De hier gepresenteerde opsomming (met een uitzondering voor de verwijzing naar de Historische School) is ontleend aan Angus Maddison (1982). Deze bespreekt het werk van de genoemde auteurs als achtergrond bij zijn eigen visie, waarin het kapitalistisch tijdperk wordt onderverdeeld in vier grote - door systeemshokken van elkaar gescheiden - ontwikkelingsfasen. Op de visie van Maddison zal nog worden teruggekomen (zie hoofdstuk 5).
- 2) Als indelingscriterium hanteert Fourastié voornamelijk het tempo van de arbeidsproductiviteitsstijging. Het onderscheid tussen de tweede en de derde sector valt hierdoor niet exact samen met wat volgens de hedendaagse terminologie wordt verstaan onder industrie en diensten.
- 3) Aangetekend zij bij dit citaat, dat Polak - hoezeer hij zich ook lijkt te kunnen vinden in de visie van Fourastié - het op één punt hartgrondig oneens is. Ook de derde sector biedt talloze mogelijkheden tot mechanisatie. "De techniek laat zich waarlijk door het bezwerend gebaar van Fourastié niet tegenhouden aan de poorten van de derde sector. Integendeel, hoe meer de derde sector zich uitbreidt, des te meer uitgangspunten zal deze bieden" (art. cit. p. 115). Anders dan Fourastié voorziet Polak dan ook massale technologische werkloosheid. "Niet in het onderscheid tussen de drie sectoren van het economisch leven zal deze (de toekomstige, HvG) maatschappij-inrichting zich kenmerken ... De grote sociale tegenstelling van de toekomst zal die zijn van werkende en niet-werkende mensen, onverschillig in welke sector van het economisch leven" (art. cit. p. 117).
- 4) "The conditions of economic progress" beleefde drie versies. De oorspronkelijke tekst stamt uit 1940, is "completely rewritten" in 1951 en "largely rewritten" in 1959. Het boek bevat gegevens, die zich uitstrekken over vele landen (niet alleen de geïndustrialiseerde wereld, maar ook de ontwikkelingslanden en de Sowjet-Unie passeren de revue) en vele eeuwen (zo schroomt Clark niet om ook enig datamateriaal m.b.t. de beschavingen van vóór onze jaartelling te ordenen en publiceren).
- 5) Een soortgelijke, zij het minder uitdrukkelijk uitgesproken, verzet tegen het neo-klassieke model is aanwezig bij de eerder genoemde Maddison.
 Inderdaad, voor analytici die uitgaan van een gedifferentieerde groei op het sectorniveau, is gestage groei op het macro-niveau, alleen al qua conceptie, een pure fictie. De sectorale groeivoeten hoeven daarvoor niet eens onderhevig te zijn aan verandering. Ook als zij in de tijd constant zijn, maar wel intersectoraal verschillen, zal het macro-economische groeiritme, op grond van verschuivende gewichten, voortdurend variëren.
- 6) De afwezigheid van echte exogenen geldt des te sterker naarmate meer facetten van de menselijke samenleving in de beschouwing worden be-

trokken. Het is wellicht juist om die reden dat de sociale-wetenschapsbeoefening opgedeeld is in disciplines.

- 7) Over de hier aangesneden analogie zijn onlangs nog enkele woorden gewisseld in het kader van de artikelenreeks "Macro-economische modelbouw in discussie" (Economisch Statistische Berichten, te beginnen 24-8-1983). De inhoud van de hoofdtekst is mede door deze discussie geïnspireerd. De verwijzing naar de biologie bv. is ontleend aan Cramer (bijdrage d.d. 23-11-1983): "Mijns inziens kan de econometrie beter worden vergeleken met de biologie of de psychologie (dan met de natuurkunde, H.v.G.), ook vakken waar zelfs laboratoriumproeven onsystematische variatie vertonen, ook vakken waar de mathematische statistiek moet worden gebruikt om uit de waarnemingen conclusies te trekken".
- 8) De beschreven processen hebben betrekking op accumulatie (investment, government revenue, education), allocatie (domestic demand, production, trade) en op bevolking en verdeling (labor allocation, urbanization, demographic transition, income distribution).
- 9) De andere twee zijn de bevolkingsomvang en de kapitaal invoer als % van het GNP, terwijl voorts ook een periodedummi is opgenomen.
- 10) Het conglomeraat van partiële elasticiteiten wordt ook wel aangeduid met de term groei-elasticiteit ("growth elasticity"). Dit omdat het begrip inkomenselasticiteit elders in de economische theorie uitsluitend op de vraagzijde betrekking heeft (Engel curves). Niettemin geven wij de voorkeur aan de aanduiding inkomenselasticiteit. Het gaat immers om een maat voor de intensiteit van structuurveranderingen als reactie op inkomensveranderingen en niet als reactie op groeiveranderingen.
- 11) Omdat in een stochastische relatie de residuen in beginsel slechts een statistische betekenis toekomt, rijst hier een methodisch probleem. Dit probleem wordt nader gezien in hoofdstuk 7.
- 12) Voor een normaalpatroonfunctie gebaseerd op één enkele cross-sectie is de nu volgende beschouwing eveneens relevant. Het stabiliteitsvraagstuk is in zo'n geval even belangrijk als wanneer een gepooled model in de gedachten wordt genomen. De terzake te stellen eis wordt als gevolg van het poolen uitsluitend meer expliciet gemaakt, terwijl er voorts getest kan worden binnen het model.
- 13) Toevoeging van deze periodedummies leidt er toe dat in het gepoolde model ieder tijdsinterval van 5 jaar zijn eigen constante term heeft.

2. HET MODEL

2.1. Inleiding

Het normaalpatroon wordt geschat door regressie-analyse (OLS) op de sectorkenmerken van 19 landen over 18 jaar, d.w.z. door pooling van cross-sections. Ieder normaalpad is zo gebaseerd op maximaal 342 waarnemingen. De steekproefperiode is 1962-1980, de steekproefpopulatie bestaat geheel uit OESO-landen.

Het aantal sectoren is aanvankelijk (hoofdstuk 3) gelijk aan acht, terwijl later (hoofdstuk 4) de sector verwerkende industrie zal worden uitgesplitst in zeven branches. Een enkele maal zal de aandacht gericht worden op aggregaten van (sub)sectoren. De te bestuderen sectorkenmerken liggen primair in de sfeer van de produktie en de werkgelegenheid. Arbeidsproductiviteiten en prijzen komen als afgeleiden aan bod.

Zowel in hoofdstuk 3 als in hoofdstuk 4 wordt gewerkt met het zogenaamde basismodel. Dit model bevat vier onafhankelijke variabelen. In de hoofdstukken 5, 6 en 7 wordt op het basismodel gevarieerd door nieuwe regressoren toe te voegen. Alternatieve hypothesen omtrent de invloed der algemeen-werkzame factoren komen daarmee in beeld, terwijl tenslotte ook landspecifiek gedrag kan worden gedetecteerd.

Het onderhavige hoofdstuk is ingeruimd voor een formele beschrijving van het basismodel (paragraaf 2.2) en zijn uitbreidingen (paragraaf 2.3). Over de opbouw van het databestand en de ontwikkeling van de gebruikte programmatuur wordt verantwoording afgelegd in de aan dit hoofdstuk toegevoegde appendix.

2.2. Het basismodel

Achtereenvolgens zal in deze paragraaf aandacht worden geschonken aan de te verklaren variabelen, de verklarende variabelen en de specificatie van de regressievergelijking, inclusief de daaraan verbonden modelkenmerken.

2.2.1. De te verklaren variabelen

In de schattingsrelaties van het normaalpatroonmodel gaat het om de volgende drie kenmerken van sector i in land j op tijdstip t

$u_{i,j,t}$ = het produktie-aandeel in lopende prijzen

$v_{i,j,t}$ = het produktie-aandeel in constante prijzen (prijsniveau 1975)

$w_{i,j,t}$ = het werkgelegenheidsaandeel

Voor een gegeven land en jaar zijn deze aandelen gedefinieerd als

$$u_i = \frac{p_i x_i}{\sum p_i x_i} \times 100$$

waarbij de produktie van sector i theoretisch is opgesplitst in een volumecomponent x_i en een prijscomponent p_i ,

$$v_i = \frac{p_i^0 x_i}{\sum p_i^0 x_i} \times 100$$

waarbij het superscript 0 verwijst naar het feit, dat de bijdragen van de onderscheiden sectoren zijn gemeten in prijzen van een basisjaar t_0

$$w_i = \frac{l_i}{\sum l_i} \times 100$$

met l_i als symbool voor de werkgelegenheid in sector i .

De noemers in bovenstaande definities stellen resp. de totale produktiewaarde, het totale produktievolume en de totale werkgelegenheid voor. In het sectormodel komen deze sommaties overeen met de macro-economische aggregaten;¹⁾ in het branchemodel representeren zij industrietotalen.

De economische structuur is aldus gedefinieerd in termen van procentuele aandelen. Een en ander is een gebruikelijke benadering. Niet de beweging van een individuele sector, maar het totaalbeeld staat zo centraal. Een dergelijke aanpak heeft als bijkomend voordeel, dat een aantal datapro-

blemen wordt vermeden resp. verlicht en dat bij de schattingen niet hoeft te worden gevreesd voor trendcorrelatie.

De kenmerken v en w krijgen in onze analyse de meeste aandacht. Dit omdat deze twee variabelen - anders dan het kenmerk u - beide betrekking hebben op de reële sfeer. In samenhang beschouwd geven zij bovendien inzicht in een vierde sectorkenmerk. Immers, laat a het symbool zijn voor de produktie per werkende (in constante prijzen) dan geldt:

$$\frac{v_i}{w_i} = \frac{p_i^0 x_i}{\ell_i} / \frac{\sum p_i^0 x_i}{\sum \ell_i} = \frac{a_i}{a} = \rho_i$$

Het quotiënt v_i/w_i , nader aangeduid met ρ_i , geeft aldus de verhouding weer tussen de arbeidsproduktiviteit in sector i enerzijds en het macro-economische niveau terzake anderzijds. Deze relatieve arbeidsproduktiviteit zal als vierde sectorkenmerk in de analyse verschijnen.

Het kenmerk u tenslotte wordt vooral ten tonele gevoerd wanneer inzicht gegeven zal worden in het verloop van de relatieve prijzen. Definieren we de macro-economische produktie in lopende resp. constante prijzen als p_x en p_x^0 , dan geldt naar analogie met de afleiding van ρ_i dat

$$\frac{u_i}{v_i} = \frac{p_i x_i / p_x}{p_i^0 x_i / p_x^0} = \frac{p_i / p_i^0}{p / p^0} = \pi_i$$

zodat π_i een relatieve prijsindex voorstelt, waarvan de ontwikkeling een indicatie geeft van het prijsverloop van sector i gerelateerd aan dat van de economie als geheel.²⁾

2.2.2. De verklarende variabelen

In het basismodel worden u , v en w gerelateerd aan de volgende vier regressoren

$y_{j,t}$ = het bruto binnenlands produkt per hoofd van de bevolking
(in dollars en prijzen van 1975)

- b_j = de bevolkingssomvang (steekproefperiodegemiddelde per land, gemeten in duizendtallen)
 q_j = de exportquote (steekproefperiodegemiddelde per land, gemeten als perunage)
 t = de trendvariabele (1961 = 1)

Op de centrale betekenis van y is uitvoerig ingegaan in hoofdstuk één. Prijsbasis, zowel als wisselkoersbasis van deze welvaartsindicator zijn gelijk aan 1975, het basisjaar waarin ook de reële produktie-aandelen v zijn uitgedrukt.³⁾ Het opnemen van b en q doet recht aan het theoretische vermoeden, dat ook schaalfactoren van belang zijn voor de internationale variantie in de sectorstructuur. Daarbij fungeert b als indicator voor de omvang van de binnenlandse markt en q voor de mate waarin een volkshuishouding de aanwezigheid van buitenlandse markten benut om goederen en diensten af te zetten. In onderling verband reflecteren beide variabelen het belang van marktposities voor de economische structuur. Door b en q te definiëren als gemiddelden, krijgt in het gepoolde model ieder land een eigen intercept. Daarmee wordt tegemoet gekomen aan de eerder besproken problematiek rondom de homogeniteit van het normaalpatroon. De toevoeging van de jaarindex t heeft te maken met het vraagstuk van de stabiliteit. Deze variabele zorgt er voor dat aan eventuele verschuivingen van het cross-sectiepatroon in de loop van de tijd, voor zover systematisch aanwezig, niet zonder meer wordt voorbijgegaan.

2.2.3. De regressievergelijking

Het normaalpatroon bestaat uit een set van normaalpaden: een voor ieder sectorkenmerk. Alle normaalpaden zijn gebaseerd op dezelfde regressievergelijking. Voor het basismodel ziet deze er als volgt uit

$$\ln z = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y + \alpha_3 \ln^2 y + \alpha_4 \ln b + \alpha_5 \ln q + \alpha_6 t + \mu$$

waarbij

$$z = u_i, v_i, w_i$$

en μ de storingsterm voorstelt

Deze relatie is verkregen uit

$$z = e^{\alpha_1 + \alpha_6 t} \cdot y^{\alpha_2 + \alpha_3 \ln y} \cdot b^{\alpha_4} \cdot q^{\alpha_5} \cdot v$$

waarbij ten aanzien van $\mu = \ln v$ is verondersteld dat deze de voor OLS noodzakelijke eigenschappen heeft, zodat de coëfficiënten α_1 t/m α_6 en vervolgens z met behulp van voornoemde procedure kunnen worden geschat. Deze logaritmische transformatie impliceert dat niet de absolute maar de relatieve variantie van z onder de loep wordt genomen. Een dergelijke keuze is niet ongebruikelijk in de econometrische literatuur.

Het hanteren van één uniforme specificatie is van belang in het licht van het feit dat de te verklaren variabelen sectoraandelen zijn, zodat een bepaalde beweging in de ene sector moet worden gecompenseerd door een contraire ontwikkeling in een of meer van de overige sectoren. De geschatte sectoraandelen m.b.t. een bepaald sectorkenmerk dienen in principe op te tellen tot 100%. Bij een geïsoleerde, d.w.z. niet simultane schatting is zo'n uitkomst niet automatisch gegarandeerd. Door echter uit te gaan van één enkele schattingsrelatie kon aan de optelconditie redelijk goed worden voldaan (zie appendix 4.1).

De functionele vorm van de regressievergelijking is gekozen op grond van de in de literatuur weergegeven ervaringen en inzichten enerzijds, en een beperkt aantal proefregressies anderzijds. Alternatieve vormen, zoals de semi-logaritmische of de logistische, zijn daarbij eveneens bezien. Afweging van ieders specifieke eigenschappen heeft geresulteerd in een voorkeur voor de hierboven gepresenteerde specificatie. Het model bezit daarmee een aantal kenmerken die het bijzonder geschikt maken voor een kernachtige beschrijving van enkele algemene tendenties in het onderliggend materiaal. De bedoelde modelkenmerken passeren de revue in het verdere betoog van deze paragraaf.

De basisvergelijking, zo luidt een eerste eigenschap, is dubbel-logaritmisch, en kwadratisch in $\ln y$. De regressiecoëfficiënten α_1 t/m α_5 zijn daardoor allen (te herleiden tot) elasticiteiten van z ten opzichte van de onafhankelijken. Het voordeel van elasticiteiten boven absolute para-

meters is hun ongevoeligheid voor de gekozen maateenheden. De term $\ln^2 y$ zorgt er daarbij voor dat de inkomenselasticiteit ζ in principe variabel is, d.w.z. op zichzelf een functie is van het inkomen per hoofd. In concreto geldt:

$$\zeta = \frac{d \ln z}{d \ln y} = \alpha_2 + 2\alpha_3 \ln y$$

Een en ander betekent, dat het normaalpatroon een toe- of afnemend, positief of negatief, monotoon of reversibel groeiritmte voor de sectoraandelen toestaat. We komen hierop nog terug.

De aan de regressie-analyse ten grondslag liggende datapool bezit een dimensie tijd en een dimensie ruimte. Met name geldt dit voor de regressand z en de centrale regressor y . De regressoren b en q missen bij definitie de dimensie tijd, de regressor t mist de dimensie ruimte. Deze stylering in het model maakt het mogelijk om de internationale en intertemporele variantie in de economische structuur van de OESO-landen op twee manieren te bestuderen.

Op de eerste plaats kan het normaalpatroon worden geanalyseerd als een verzameling van cross-secties, één voor ieder jaar, elk met een eigen intercept A_t waarbij

$$A_t = \alpha_1 + \alpha_6 t$$

Het verloop van A_t geeft inzicht in de rol van enkele niet-inkomensafhankelijke maar wel algemeen-werkzame factoren. Hun aanwezigheid en invloed wordt zichtbaar gemaakt in de regressiecoëfficiënt α_6 . Deze modelparameter is een maat voor de beweging van het cross-sectiepatroon over de jaren heen. Bedoelde beweging is daarbij gemodelleerd in de vorm van een autonome en constante groeivoet, waarmee een systematische en iso-(inkomens)elastische verschuiving kan worden gevangen.

Andere vormen van instabiliteit blijven aldus achter in de residuen. Of daarbij de grens van wat statistisch toelaatbaar kan worden geacht, wordt overschreden, is getest door een vergelijking van de residuele variantie behorend bij de gepoolde regressievergelijking enerzijds en de som van de residuele varianties behorende bij de afzonderlijke cross-secties anderzijds. Een dergelijke vergelijking is zinvol, omdat het

verschil tussen beide varianties geringer wordt naarmate er beter voldaan is aan de restricties die bij pooling van cross-secties aan het model worden opgelegd. De test beziet hoe stringent deze restricties zijn en geeft zo een oordeel over de hypothese dat

- de coëfficiënten α_2 t/m α_5 voor iedere cross-sectie gelijk zijn en
- de constante term groeit volgens het hier boven gegeven recept m.b.t. A_t (de afzonderlijke dwarsdoorsneden zijn uiteraard geschat zonder de regressor t).

De formule voor de (onder de nulhypothese) F-verdeelde toetsingsgrootheid is ontleend aan Maddala (1977, hoofdstuk 14) en luidt als volgt

$$F = \frac{(RRSS-URSS)/(17 \cdot m)}{URSS/\Sigma(n_t - m)}$$

waarbij

m = aantal regressoren (excl. de trendvariabele)

n_t = aantal waarnemingen in de cross-sectie voor jaar t

RRSS = restricted residual sum of squares, oftewel de residuele kwadratensom onder de (bij pooling van 18 cross-secties) $17 \times m$ beperkingen van de nulhypothese

URSS = unrestricted residual sum of squares, oftewel de residuele kwadratensom bij regressie zonder beperkingen (géén pooling)

Een niet-significante waarde voor de aldus berekende F-toets houdt in dat de stabiliteitshypothese, zoals hierboven verwoord, niet behoeft te worden verworpen.

Op de tweede plaats kan het OESO-normaalpatroon worden ontbonden in een verzameling van normaalpaden, en wel één voor ieder land. Ook deze patronen verschillen van elkaar m.b.t. de constante term. Voor een willekeurig land j is de basisvergelijking namelijk te reduceren tot

$$\ln z = B_j + \alpha_2 \ln y + \alpha_3 \ln^2 y + \alpha_6 t + \mu$$

met

$$B_j = \alpha_1 + \alpha_4 \ln b_j + \alpha_5 \ln q_j$$

Het landgebonden intercept B_j wordt in het hiernavolgende aangeduid met de term schaalindicator.

Dankzij het feit dat de variabelen b en q zijn gedefinieerd als gemiddelden per land, is de schaalindicator B_j wel van invloed op het intercept, maar niet op de helling van de geschatte normaalpaden. Het ontwikkelingspatroon voor de economische structuur van een individueel land, zoals dat kan worden afgeleid uit het normaalpatroon voor de OESO als geheel behoudt daardoor een betrekkelijk eenvoudige vorm. Per sector en per sectorkenmerk kan een normale groeivoet z worden verkregen door de normaalpadfunctie voor z te differentiëren naar de tijd. Definieren we de bedoelde groeivoet als

$$\dot{z} = \frac{dz}{dt} \frac{1}{z} = \frac{d \ln z}{dt}$$

dan leidt uitwerking (rekening houdend met het verschil tussen perunages en percentages) tot

$$\dot{z} = (\alpha_2 + 2\alpha_3 \ln y) \dot{y} + \alpha_6 \cdot 100$$

waarbij de term tussen haken gelijk is aan de eerder vermelde inkomens-elasticiteit ζ en het symbool y staat voor de procentuele groei van y . De verkregen groeivoet z luidt eveneens in procenten en heeft - het zij herhaald - betrekking op sectoraandelen.⁴⁾ De schaalindicator B_j komt in de definitie van z niet voor.⁵⁾

Combinatie van beide styleringen impliceert, dat de OESO-landen - afgezien van hun idiosyncratische gedragingen - zich ontwikkelen langs een cross-sectiepatroon dat systematisch verschuift in de loop van de tijd. Hun normale beweging valt dus als het ware uiteen in twee componenten. De eerste wordt gedetermineerd door de groei en het niveau van de welvaart, de tweede door het (tegelijktijd) verstrijken van de tijd. Welke sectoren daarbij toe- resp. afnemen, alsook in welk tempo dit gebeurt is afhankelijk van de schatters voor α_2 , α_3 en α_6 .

In ieder geval is het zo dat de ontwikkeling van een sector(kenmerk) verschillende vormen kan aannemen. De modelspecificatie en met name de daarbij behorende functionele vorm van ζ laat verschillende modaliteiten toe. Ook bij een gegeven niveau voor y is z een functie van de welvaart en zal het normale groeiritme van z zich voortdurend wijzigen. Als het inkomen per hoofd toeneemt kunnen de sectoraandelen progressief of regressief stijgen of dalen. Alleen in het speciale geval dat $\alpha_3 = 0$ is de groeivoet van het betreffende sectoraandeel onafhankelijk van y en verloopt de beweging van datzelfde aandeel in een tempo dat proportioneel is met y .

In zijn algemeenheid levert het normaalpatroon dus sectorgedifferentieerde en inkomensafhankelijke groeivoeten. Ook in een situatie van gestage groei op macro niveau (y constant) is de meso-beweging zowel intersectoraal als intertemporeel variabel. Hiermee wordt voldaan aan een belangrijke eis, die reeds door de globale empirie van schrijvers als Fourastié wordt opgelegd.

Onder omstandigheden genereert het normaalpatroon een reversibele proces. Hieronder wordt een ontwikkelingspad verstaan, waarbij een sectoraandeel aanvankelijk toeneemt, op een zeker moment zijn maximum bereikt en vervolgens afneemt. Bedoeld maximum kan zich voordoen op een normaalpad waarvoor geldt dat $\alpha_2 > 0$ en $\alpha_3 < 0$. Het inkomen waarbij dit maximum wordt bereikt (y^*) ligt daar waar geldt dat $z = 0$ oftewel

$$\ln y^* = \frac{\alpha_2}{-2\alpha_3} + \frac{\alpha_6 \cdot 100}{-2\alpha_3 \bar{y}}$$

De eerste term in het rechterlid refereert aan een maximum op het cross-sectiepatroon en correspondeert met de situatie waarbij $\zeta = 0$ en $\alpha_6 = 0$. De tweede term geeft aan dat dit "statische" maximum van plaats verandert als het cross-sectiepatroon zichzelf voortdurend verlegt. Als $\alpha_6 > 0$ dan zal bij een gegeven en positieve y het moment waarop bijvoorbeeld de industrie haar maximale bijdrage aan de werkgelegenheid levert worden uitgesteld. Voor $\alpha_6 < 0$ wordt dit moment juist eerder bereikt.

Tot slot van deze paragraaf nog dit. In de context van het basismodel voor acht sectoren (hoofdstuk 3) worden de verkregen groeivoeten voor z

($z = u_i, v_i, w_i$) gecombineerd, teneinde een beeld te krijgen omtrent het verloop van de relatieve prijs π_i en de relatieve arbeidsproductiviteit ρ_i . Op basis van de eerder gegeven definities van deze twee afgeleide sectorkenmerken mogen we hierbij stellen dat

$$\dot{\pi}_i = \dot{u}_i - \dot{v}_i = \dot{p}_i - \dot{p}$$

en

$$\dot{\rho}_i = \dot{v}_i - \dot{w}_i = \dot{a}_i - \dot{a}$$

Het teken van $\dot{\rho}_i$ geeft aan of sector i op het aspect van de arbeidsproductiviteit een voorttrekkersrol dan wel een achterblijversfunctie vervult. De tekens van $\dot{\pi}_i$ bepalen welke sectoren een uitbundige of juist een gematigde prijsontwikkeling kennen.

2.3, Het geamendeerde model

Normale groeivoeten spelen een belangrijke rol bij de presentatie van de invloed der algemeen werkzame factoren. In hoofdstuk 3 en 4 (het basismodel) gebeurt dit op de hierboven geschetste manier. Teneinde de betekenis van de via A_t en B_j aan het model opgelegde restricties te testen worden daarbij ook basisvergelijkingen zonder t resp. zonder b en q besproken. De hoofdstukken 5 en 6 daarentegen staan in het teken van een tweetal uitbreidingen. Allereerst zal aldaar worden nagegaan of ook een andere ordening van cross-secties over de waarnemingsperiode steun verdient, zulks met het oog op de verschillen in de economische situatie van vóór resp. na de eerste oliecrisis. De alternatieve hypothese komt neer op het recessiegevoelig maken van de autonome groeicomponent. Vervolgens wordt een energievariabele toegevoegd, een exercitie waarmee een deel van de oorspronkelijk gevonden ontwikkeling in de sectorstructuur in verband kan worden gebracht met het al dan niet bezitten van een eigen energiebron. In verband hiermee is een aantal amenderingen op het basismodel noodzakelijk. Deze amenderingen krijgen gestalte in de volgende twee nieuw te introduceren onafhankelijken:

s_t = gestandaardiseerd werkloosheidspercentage in de OESO als geheel (indexcijfer van het voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde)

$k_{j,t}$ = produktie van primaire energie per hoofd van de bevolking (volume in kg ske, voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde)

De exercities met de recessievariabele s en de energievariabele k zullen ter plaatse uitvoerig worden toegelicht en verantwoord, zowel wat de economische interpretatie als wat de statistische implicaties betreft. In ieder geval is het zo dat - na toevoeging van de regressoren $\ln s$, $\ln k$ en $\ln^2 k$ - het normaalpatroon voor z is uitgegroeid tot

$$\begin{aligned} \ln z = & \alpha_1 + \alpha_2 \ln y + \alpha_3 \ln^2 y + \alpha_4 \ln b \\ & + \alpha_5 \ln q + \alpha_6 t + \alpha_7 \ln s + \alpha_8 \ln k + \alpha_9 \ln^2 k + \mu \end{aligned}$$

zodat

$$A_t = \alpha_1 + \alpha_6 t + \alpha_7 \ln s$$

en

$$\dot{z} = \zeta \dot{y} + \alpha_6 \cdot 100 + \alpha_7 \dot{s} + \theta \dot{k}$$

waarbij de parameter θ staat voor de variabele energie-elasticiteit van sectoraandeel z .

Inmiddels bevinden we ons dan op het grensgebied tussen de analyse van de algemeen-werkzame en die der specifiek-werkzame factoren. Het onderzoek naar de neerslag van laatstgenoemde (cluster van) factoren vindt dan ook een logische voortzetting in hoofdstuk 7. Door introductie van periodedummies voor telkens één bepaald land wordt aldaar onze aandacht volledig verlegd naar de relatieve posities van de OESO-landen afzonderlijk. De zojuist gepresenteerde regressievergelijking uit het geamendeerde model doet daarbij dienst als referentiekader. Toevoeging van een

of meer landgebonden periodedummies $d_{j,\tau}$ aan dit referentiekader (aan te duiden met de letter f) is de gebezigde methode om te achterhalen of individuele OESO-landen gedurende (een deel van) de waarnemingsperiode op grond van landspecifieke factoren al dan niet significant van het normaalpatroon afwijken. De schattingsrelatie in hoofdstuk 7 luidt dus als volgt:

$$\ln z = f + \sum_{\tau=1}^n \beta_{j,\tau} d_{j,\tau} + \mu'$$

waarbij n staat voor een aantal onderscheiden en nader te definiëren (sub)periodes en μ' voor de storingsterm waaruit de afwijking van land j grotendeels is verdwenen.

De regressiecoëfficiënten β_j geven een indicatie voor de eigen specialisatiekeuzes van land j . Bij de interpretatie van hun verwachtingswaarden en significantieniveaus wordt de specificatie van f nauwelijks meer expliciet ter discussie gesteld. Wat dat betreft is enig voorbehoud ten aanzien van de in hoofdstuk 7 te presenteren bevindingen reeds nu op zijn plaats.

Vanwege het logaritmisch karakter van het model worden door de exercitie met de onbenoemde landendummies relatieve afwijkingen benaderd. Immers met R als symbool voor het residu en \hat{z} voor de geschatte aandelen (beide in termen van het geamendeerde model) kunnen de feitelijke aandelen z geschreven worden als

$$z = \hat{z} e^R$$

zodat bij benadering geldt dat

$$R = \frac{\hat{z} - z}{\hat{z}}$$

Tot zover de formulering van de in deze studie te hanteren modellen. Het analytische kader van de hoofdstukken 3 t/m 7 is daarmee bepaald. De enige uitzondering hierop vormt paragraaf 5.3, welke gewijd is aan een terugkoppelingsmechanisme van de ontwikkelingen op meso-niveau naar de macro groei. Uitgaande van

$$a = \frac{\sum x_i}{\sum l_i} = \sum w_i a_i$$

wordt de normaalpatroongedachte aldaar voor een moment omgekeerd. Als intermezzo verschijnt in bedoelde paragraaf een globale kwantificering van het effect van de feitelijk gerealiseerde structuurverschuivingen op de groei van de macro-economische produktie per werkende. Voor de bepaling van dit "reallocatie-effect" is het nodig om bovenstaande tautologie te dynamiseren. Een en ander gebeurt ter plaatse.

Appendix 2.1. Het databestand en de programmatuur

"Economic Research is bound by the limitation of the supply of data, the gaps in their coverage and the poor quality of some of them". Deze verzuchting van Kuznets (1972) moge illustreren, hoezeer de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van adequaat op de gekozen probleemstelling passende gegevens de onderzoeker parten kan spelen. A fortiori geldt dit voor comparatieve studies, als de onderhavige, waarbij de data uit verschillende landen en dus ook verschillende bronnen afkomstig zijn. In feite wordt er bij dit type onderzoek vanuit gegaan, dat het gepubliceerde materiaal een redelijk consistente weergave biedt van de economische werkelijkheid, zoals die naar internationale afspraken moet worden gemeten, verzameld en verwerkt. Maar ook wordt impliciet aangenomen, dat het niet-gepubliceerde materiaal (de ontbrekende waarnemingen), zo dit wel in de analyse betrokken had kunnen worden, de verkregen conclusies niet drastisch zou hebben doen wijzigen.

Dit algemene en beslist niet te onderschatten voorbehoud indachtig, wordt in deze paragraaf enige verantwoording afgelegd m.b.t. het proces van datacollectie. In aansluiting daarop volgt een enkel woord over de ten behoeve van het voorliggende onderzoek ontwikkelde programmatuur.

De opgebouwde dataverzameling bestaat uit een groot aantal vectoren van lengte j , waarbij j staat voor het aantal landen. Ieder record bevat zo een dwarsdoorsnede van een bepaalde variabele in een bepaald jaar. Om enige indruk te geven van de omvang van het bestand bezien we het gemendeerde model, zoals eerder in de hoofdtypekst dit hoofdstuk beschreven. Het aantal afhankelijke variabelen is (afgezien van enkele aggregaten) gelijk aan 45 (15 sectoren en branches, 3 sectorkenmerken). Het aantal onafhankelijke variabelen is (afgezien van de dummies en de constante term) gelijk aan 8 (5 regressoren voor het basismodel en nog eens 3 t.b.v. de uitbreidingen). Waar $t = 18$ komen op grond hiervan reeds 954 vectoren in het bestand voor. Rekening houdend met $j = 19$ impliceert dit dat de constructie van het OESO-normaalpatroon is gebaseerd op ruim 18.000 data.

De daadwerkelijk in het bestand aanwezige hoeveelheid gegevens ligt evenwel aanzienlijk hoger. Op de eerste plaats speelt hierbij een rol

dat naast de in de hoofdttekst besproken variabelen ook enkele andere regressoren zijn beproefd. Het betreft hier de investeringsquote als indicator voor de industriële traditie, de participatiegraad als indicator voor de beschikbaarheid van arbeid en de arbeidsinkomensquote als indicator voor het niveau van de reële loonkosten. De meeste in de afweging betrokken regressoren zijn bovendien bezien in verschillende functionele vormen (de logaritme van de grootheid als zodanig, als periode-gemiddelde of als voortschrijdend gemiddelde). Tenslotte geldt t.a.v. de regressand dat behalve u , v en w ook een enigszins anders gedefinieerd produktie-aandeel in constante prijzen is onderzocht, en wel een waarbij ieder land, afhankelijk van het inkomen per hoofd halverwege de steekproefperiode, een eigen basisjaar krijgt toebedeeld. Dit alternatief voor v , vooral geïntroduceerd i.v.m. meetproblemen rondom het begrip produktievolume in een internationale context, wordt besproken in Appendix 3.3.

Het proces van datacollectie verliep, summier weergegeven, als volgt. Allereerst werden per land tijdreeksgegevens opgeslagen m.b.t. de te onderzoeken sectorkenmerken en de potentiële verklarende variabelen. Vervolgens werden enkele bewerkingen uitgevoerd, te weten het omzetten van de endogenen in aandelen, het uniformeren van de prijsbasis van v op 1975, de berekening van enkele aggregaten en de berekening van afgeleide endogenen zoals (voortschrijdende) gemiddelden en logaritmen. Het naar land opgebouwde bestand is daarna getransponeerd, en wel zodanig dat alle variabelen naar jaar waren gerangschikt. Het bestand werd daarmee toegankelijk voor het kunnen uitvoeren van dwarsdoorsnede-regressies. Het gelijktijdig oproepen van alle bij een bepaald sectorkenmerk behorende records maakte een gecombineerde dwarsdoorsnede-tijdreeksregressie (pooling) mogelijk.

De primaire data zijn zoveel mogelijk ontleend aan één bron, te weten de National Accounts Statistics en Labour Force Statistics van de OESO. Incidenteel is gebruik gemaakt van EEG-statistieken, bv. voor de energievareabele. De sectorkenmerken voor Nederland zijn ter beschikking gesteld door het CPB.⁶⁾

Ondanks het feit, dat deze studie beperkt blijft tot de mondiaal gezien meest ontwikkelde landen, waarvan men zou verwachten dat zij er een vrij volledige en consistente registratie van economische activiteiten op na

houden, ligt hier toch een aantal niet geheel verwaarloosbare problemen. Zo moesten 5 van de 25 landen worden uitgesloten op grond van ontbrekende of sterk onvolledige data. Deze landen zijn: Ierland, IJsland, Yoegoslavië, Nieuw-Zeeland en Zwitserland. Daarnaast is Luxemburg uitgesloten op grond van zijn zeer kleine bevolkingsomvang en zeer eenzijdig georiënteerde sectorstructuur. Welke landen wel meedoen is vermeld in paragraaf 3.2, alwaar deze landen zijn gegroepeerd naar niveau en groei van hun welvaart.

Afgezien hiervan zijn de tijdreeksen niet voor alle landen 18 jaar lang en is ook de vergelijkbaarheid van de wel verstrekte gegevens niet altijd gewaarborgd. De desaggregatie van de dienstensector, waarbij bepaalde activiteiten (zakelijke dienstverlening, horeca) niet altijd in dezelfde subsector worden ondergebracht, is hiervan een voorbeeld. De gehanteerde definitie m.b.t. het produktiebegrip (oud SNA versus nieuw SNA, marktprijzen versus factorkosten) en het werkgelegenheidsbegrip (mensjaar versus aantal personen, afhankelijke versus totale beroepsbevolking) is een ander.

Voor een (gering) aantal reeksen gaf de via voetnoten verstrekte informatie aanleiding tot het toepassen van eigen correcties. Steeds stond daarbij voorop, of daarmee de uniformiteit geacht kon worden te zijn gediend. Daarnaast valt in ieder geval een deel van de gesignaleerde problemen weg door onze keuze om de sectorstructuur te definiëren in termen van aandelen. Ook breuken in de absolute cijferreeksen a.g.v. een of andere revisie worden aldus enigszins "gladgestreken". In een enkele regressie tenslotte, moesten bepaalde waarnemingen worden uitgesloten op grond van hun evident van de internationale standaardprocedures afwijkende achtergrond.

Voor het overige ligt met de keuze van de primaire databron ook het aggregatieniveau en de bedrijfstakindeling goeddeels vast. Een aanduiding en nadere omschrijving van de 15 onderzochte sectoren en branches is te vinden in paragraaf 3.1 resp. 4.1. M.b.t. de toegevoegde waarde zijn de posten "rentemarge" en "invoerrechten" niet aan individuele sectoren toegerekend. M.b.t. de werkgelegenheidsdefinitie is het sectormodel gebaseerd op cijfers van de "civilian employment" en het branchemodel op cijfers van de "wage earners and salaried employees". De fase van de bestandsopbouw is afgesloten in augustus 1982.

De bij het onderzoek gebruikte programmatuur is grotendeels speciaal voor dit project geschreven door ir. A.J. Markink. Waar dit mogelijk en zinvol was, is daarbij gebruik gemaakt van standaardprocedures uit de procedure-bibliotheek van het Rekencentrum van de Katholieke Hogeschool Tilburg. Ook de gebruikte OLS-procedure was al geïmplementeerd.

Het belangrijkste en zelf ontwikkelde programma is dat voor de berekening en uitgebreide weergave van het normaalpad voor een te kiezen z . Pas in de loop van het onderzoek heeft dit programma zijn definitieve vorm gekregen. De volgende stappen kunnen er uiteindelijk mee worden uitgevoerd:

- Het doorberekenen van een aantal dwarsdoorsnederegressies over een op te geven tijdsinterval met uiteraard de gebruikelijke statistische grootheden zoals coëfficiënten, t -waarden, \bar{R}^2 en residuele variantie. De gegevens voor zo'n regressie (regressand, regressoren) worden direct uit het hierboven beschreven data-bestand gelezen, waarbij ontbrekende waarnemingen van een bepaald land in een bepaald jaar automatisch worden weggelaten. Verder is het mogelijk om een of meer landen, bijvoorbeeld voor een gevoeligheidsanalyse, in hun geheel uit de steekproef te verwijderen. Voor het geval dat de schattingsrelatie een trendterm bevat, wordt deze thans vooralsnog genegeerd.
- Het doorberekenen van het normaalpad op basis van de gepoolde data van alle dwarsdoorsneden, met daarbij nu ook de waarde van de eerder besproken F -toets en y^* . De output bij deze stap toont voorts voor ieder land over de gekozen steekproefperiode de berekende sectoraandelen \hat{z} alsook de onverklaarde residuen R . Daarnaast verschijnt een kolom met inkomenselasticiteiten ζ voor verschillende waarden van y en schaalindicatoren B_j voor alle landen. Ook wordt een tabelletje met groeivoeten \dot{z} voor enkele geprogrammeerde alternatieven voor y en \dot{y} getoond.
- Het opnieuw schatten van de gepoolde vergelijking onder lineaire beperkingen op de coëfficiënten. Zulks is bijvoorbeeld gebruikt om na te gaan of bij insignificantie van $\hat{\alpha}_2$ en $\hat{\alpha}_3$ ook moet worden aangenomen dat beide coëfficiënten tegelijkertijd nul zijn.
- Het opnieuw schatten van de gepoolde vergelijking na toevoeging van twee land/periode-dummies d . De eerste strekt zich uit over het gehele waarnemingsinterval en de tweede over een te kiezen subperiode. Succesievelijk werkt het programma alle landen uit de steekproef één voor één af. In dezelfde sfeer ligt een andere zijtak van het program-

ma waarbij speciaal voor Nederland een variabel aantal periodedummies kan worden toegevoegd.

- Het opnieuw schatten van de gepoolde vergelijking na toevoeging van jaardummies, zodat per jaar een andere constante term is toegelaten. Met deze stap kon de feitelijke verschuiving van het cross-sectiepatroon (bij in de tijd constante elasticiteiten) worden gevisualiseerd, zulks ten behoeve van een globaal oordeel over de relevantie van de regressoren t en s .

Behalve het hier beschreven hoofdprogramma, waarvan steeds naar wens een of meer stappen in dezelfde run kunnen worden uitgevoerd, is een groot aantal kleinere programma's geschreven voor ad hoc problemen. Het betreft hier:

- Een programma enkel en alleen voor de gepoolde dwarsdoorsnederegressie-analyse (zie het tweede gedachtestreepje bij het hoofdprogramma) maar nu met de mogelijkheid om voor de regressand en de regressoren formules van variabelen in te lezen. Alternatieve specificaties konden zo worden beproefd zonder dat voorafgaande berekeningen in het bestand nodig waren.
- Een programma ter berekening van de gemiddelde groeivoet van een bepaalde al dan niet samengestelde variabele, zulks ten behoeve van het intermezzo in paragraaf 5.3.
- Een groot aantal kleinere programma's ten behoeve van de aanmaak en het onderhoud van het databestand. Dit in aanvulling op het eveneens veelvuldig gebruikte METAS-systeem, welke het Rekencentrum van de KHT reeds t.b.v. ander onderzoek had ontwikkeld.⁷⁾

Voetnoten bij hoofdstuk 2

- 1) Met betrekking tot de beide produktiebegrippen is hier sprake van een benadering. De posten "rentemarge" en "invoerrechten" zijn namelijk niet aan een individuele sector toegerekend, terwijl zij volgens de conventies van de nationale boekhouding wel deel uitmaken van het bruto binnenlands produkt.
- 2) In het branchemodel zijn de arbeidsproduktiviteiten en prijsindices van de afzonderlijke bedrijfstakken gerelateerd aan het industriële niveau terzake.
- 3) De variantie van y is vanzelfsprekend niet ongevoelig voor de keuze van de gehanteerde dollarkoersen. Het in theorie meest zuivere beeld voor de internationale spreiding van welvaartsniveaus zou kunnen worden verkregen door bij de conversie uit te gaan van koopkrachtpariteiten. Deze zijn gedefinieerd als de "units of each currency required to purchase the same quantity of goods as a US-dollar" (Kravis, 1984). Een "purchasing power parity" (PPP) reflecteert dus de verhouding tussen het prijsniveau in een bepaald land enerzijds en de Verenigde Staten anderzijds.
PPP's zijn evenwel slechts sporadisch beschikbaar en hun berekeningswijze is niet onomstreden. Dit laatste niet in het minst vanwege moeilijkheden bij de keuze van het te vergelijken bestedingspakket, welke voor ons doel eigenlijk het gehele GDP zou moeten omvatten. Vertrouwd moet daarom worden op de gemiddeld over een zekere periode door de valutamarkt aangereikte officiële wisselkoers. De OESO neemt - in de t.b.v. dit onderzoek gebruikte statistieken - voor deze periode het jaar 1975, een keuze die door ons dus is gevolgd. Daarbij is mede in de overweging betrokken dat het depressiejaar 1975 niet bekend staat als een in monetair opzicht onrustige tijd, met veel speculatieve kapitaalbewegingen en grote internationale verschillen in renteniveaus en inflatieverwachtingen.
- 4) De met z corresponderende groeivoet x (voor de absolute produktie) of ℓ (voor de absolute werkgelegenheid) kan desgewenst uit z worden afgeleid door deze te vermeerderen met de groei van het aggregaat waaraan de betreffende z is gerelateerd. Een en ander volgt rechtstreeks uit de in paragraaf 2.2.1 gegeven definities van v en w , althans voor wat betreft het sectormodel. In het branchemodel leidt toepassing van de hier bedoelde rekenregel er toe, dat de groeivoeten van de industriële aandelen worden omgezet in groeivoeten voor de macro-economische aandelen.
- 5) Er doet zich hierbij een merkwaardig probleem voor. De som van de met sectoraandelen gewogen groeivoeten dient nl. per definitie gelijk te zijn aan nul. Voor landen die op grond van een verschil in de schaalindicator ieder een eigen normale sectorstructuur kennen, dient dus minstens één sectorale groeivoet te verschillen, ook wanneer sprake is van identieke welvaartsniveaus. De hoogte van de geschatte niveaus is dus theoretisch gezien niet geheel zonder betekenis voor de hoogte der geschatte groeivoeten. Een en ander lijkt nauw verwant aan de

eerder besproken optelconditie van de geschatte aandelen als zodanig. Aangenomen wordt daarom dat het hier aangesneden probleem binnen diezelfde (beperkte) foutenmarge valt.

- 6) Dit omdat de door het CBS aan de OESO geleverde productiecijfers in lopende prijzen niet verder teruggaan dan tot 1968, terwijl voor de produktie in constante prijzen slechts indexcijfers worden aangeleverd. Daarnaast wordt in de CBS-statistieken de winning en exploitatie van aardolie en aardgas ondergebracht bij de verwerkende industrie en niet (zoals het CPB dat doet) bij de sector delfstoffen.
- 7) De afkorting METAS staat voor "macro economic time series access system". Dit systeem kon voor cross-sectie-analyse gebruikt worden door de landen van de steekproef als naam een jaartal te geven. De in het indexsequentieel georganiseerde bestand opgenomen records (ieder voor zich een dwarsdoorsnede van een bepaalde variabele in een bepaald jaar) werden systeemtechnisch dus als tijdreeksen gezien.

3. HET NORMAALPATROON VOOR ACHT SECTOREN

3.1. De schattingsresultaten

Het bestaan van algemene tendenties in de sectorstructuur zal allereerst worden onderzocht aan de hand van het normaalpatroon voor resp. de nominale produktie-aandelen (u), de reële produktie-aandelen in constante prijzen van 1975 (v) en de werkgelegenheidsaandelen (w) voor acht sectoren.

De onderscheiden sectoren zijn nader omschreven in tabel 3.1. Het via OLS verkregen normaalpatroon is samengevat in de tabellen 3.2, 3.3 en 3.4. Voor alle regressies is uitgegaan van de eerder gepresenteerde basisvergelijking, welke hier terwille van de duidelijkheid wordt herhaald:

$$\ln z = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y + \alpha_3 \ln^2 y + \alpha_4 \ln b + \alpha_5 \ln q + \alpha_6 t + \mu$$

De schattingen zijn gebaseerd op een pool van waarnemingen in 19 OESO-landen gedurende 18 jaar (1962-1980). De steekproefomvang (N) is niettemin steeds kleiner dan 342, omdat voor een aantal landen sommige sectorcijfers ontbreken, een afwijkende definitie hebben, danwel een kortere periode bestrijken.

De verklaringskracht van het model en de significantie van de onafhankelijke variabelen kunnen worden afgelezen aan de kolom van de (gecorrigeerde) determinatie-coëfficiënten (\bar{R}^2) resp. de tussen haakjes vermelde t-waarden. De in de één na laatste kolom vermelde F-waarde betreft de in paragraaf 2.2.3 besproken test op de stabiliteit van het cross-sectiepatroon.

Statistisch gezien laten de regressieresultaten de volgende conclusies toe:

- De invloed van het inkomen per hoofd is, uitgaande van een betrouwbaarheidsgraad van 95%, over de gehele linie significant. In het enke-

le geval, dat de t-waarden voor $\hat{\alpha}_2$ en $\hat{\alpha}_3$ beide kleiner zijn dan 2, kan de hypothese, dat deze coëfficiënten tegelijkertijd nul zijn worden verworpen. Een en ander is nagegaan door te herschatten onder de beperking dat $\alpha_2 = \alpha_3 = 0$ en de bij deze regressie behorende residuele kwadratensom via een F-test te vergelijken met de residuele kwadraten-som uit de oorspronkelijke regressie.¹⁾

- In het algemeen geldt, dat, wanneer de regressor $\ln^2 y$ uit de schattingsrelatie wordt verwijderd, de significantie van $\hat{\alpha}_2$ zeer sterk toeneemt. Bij wijze van voorbeeld kan gewezen worden op het normaalpatroon voor het nominale produktie-aandeel van het bank- en verzekeringswezen.²⁾ Ondanks de (functioneel bestemde) multicollineariteit tussen $\ln y$ en $\ln^2 y$ vindt de veronderstelling van variabele inkomens-elasticiteiten ruime ondersteuning.
- Bevolkingsomvang en exportquote dragen eveneens bij in de verklaring van de sectorstructurele variantie. Economische structuurverschillen tussen de landen uit de steekproef vertonen derhalve een significant verband met deze twee statische variabelen.
- Op zes uitzonderingen na is ook de trendterm significant. Aan een systematische verschuiving van het aan de pool ten grondslag liggende cross-sectiepatroon over de jaren heen, zal in de navolgende analyse dan ook niet worden voorbijgegaan.
- Het stabiliteitsonderzoek levert niet-significante F-waarden op. Gegeven het grote aantal vrijheidsgraden is de kritische waarde voor deze toetsingsgrootheid - ook wanneer men veel zekerheid wil - steeds groter dan één. De hypothese dat α_2 t/m α_5 stabiel zijn in de loop van de tijd en α_1 jaarlijks groeit met de term α_6 behoeft dus niet te worden verworpen. De kans op instabiliteiten van de cross-sectie-verzameling als geheel zal dan ook worden genegeerd, althans in eerste instantie, want in hoofdstuk 5 wordt op deze problematiek teruggekomen. Tevens doet de uitkomst van deze toets erop vertrouwen dat het dataprobleem van een wisselend aantal waarnemingen per cross-sectie geen dramatische gevolgen heeft voor de homogeniteit van het gepoolde model.³⁾
- Een blik op de naar land geordende residuen brengt een zekere systematiek aan het licht. De feitelijke waarden voor z behorend bij een willekeurig land bevinden zich doorgaans aan één zijde van het hyperregressievlak. Voor zover het residu in de loop van de tijd groter of kleiner wordt gaat dit geleidelijk. Een en ander wijst op autocorrela-

tie waarvoor in een model dat primair berust op het poolen van cross-secties echter niet kan en ook niet hoeft te worden gecorrigeerd. Wel is er in samenhang met de vorige conclusie, die in feite handelde over de naar jaar geordende residuen, alle reden om aan te nemen, dat de residuele variantie van het gepoolde model vooral berust op de aanwezigheid van landspecifieke factoren. Een en ander wordt nader onderzocht in de hoofdstukken 6 en 7.

- In een aantal gevallen is de verklaringskracht van de algemeen werkzame factoren gezamenlijk gering. Bij zeven van de vierentwintig regressies hoort een $\bar{R}^2 < 0,40$. Mogelijk spelen landspecifieke factoren in bedoelde gevallen een belangrijke rol. Voor de sector "delfstoffen" bv. kan hierbij gedacht worden aan het al dan niet aanwezig zijn van natuurlijke hulpbronnen.

In zijn algemeenheid zijn de regressieresultaten bevredigend. In ieder geval bieden zij een goede basis voor een eerste verkenning van de invloed der algemeen werkzame factoren in de OESO als geheel. Met dat doel voor ogen is het onderhavige hoofdstuk dan ook verder ingericht.

In de hoofdtekst staat de modelkeuze zelf niet meer principieel ter discussie. De aandacht richt zich daarentegen zoveel mogelijk op het formuleren van de bevindingen. Een behandeling van enkele methodologische problemen en aanverwante conclusies is te vinden in de drie aan dit hoofdstuk toegevoegde appendices. In appendix 3.1 verschijnt een gevoeligheidsanalyse voor het opnemen van de trendvariabele t . In appendix 3.2 gebeurt hetzelfde maar nu met betrekking tot de introductie van de schaalfactoren b en q . De bedoeling hiervan is om een aansluiting te bieden op de in hoofdstuk 1 aangesneden vraagstukken rondom de stabiliteit en de homogeniteit van het normaalpatroonmodel. Appendix 3.3 ten slotte is gewijd aan de meetproblemen, die zich voordoen t.a.v. het begrip produktievolume. Ook in deze context wordt een gevoeligheidsanalyse besproken door in te gaan op een alternatieve manier om reële produkties internationaal te vergelijken.

Tabel 3.1: Sectordefinities

Aanduiding in de tabellen	Nadere omschrijving
Landbouw	Land- en tuinbouw, jacht, bosbouw, visserij
Delfst. & op. nut	Delfstoffenwinning en openbare nutsbedrijven
Verw. industrie	Verwerkende industrie
Bouwnijverheid	Bouwnijverheid
Handel	Groothandel, detailhandel en (voor w) horeca-bedrijven ^{*)}
Transp. & comm.	Transport-, opslag- en communicatiebedrijven
Bank & verz. wezen	Banken, verzekeringen, onroerend goed, zakelijke dienstverlening ^{**)}
Overige diensten	Overige tertiaire diensten, kwartaire diensten (incl. overheid)

^{*)} Voor het sectorkenmerk v is deze activiteit opgenomen onder "overige diensten".

^{**)} Voor een aantal landen is (een deel van) deze laatste activiteit opgenomen onder overige diensten. Dit dataprobleem betreft met name het sectorkenmerk v.

Tabel 3.2: Het normaalpatroon voor de nominale produktie-aandelen (u)
(acht sectoren)

Sector	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
Landbouw	2,54 (1,3)	1,33 (2,7)	-0,125 (-4,1)	-0,38 (-21,8)	-0,55 (-14,2)	-0,0090 (-3,0)	0,87	0,14	322
Delfst. & op. nut	-4,64 (-1,8)	1,26 (2,0)	-0,075 (-1,8)	0,10 (4,4)	0,16 (3,0)	0,0010 (0,3)	0,12	0,36	322
Verw. industrie	-2,06 (-1,7)	1,13 (3,7)	-0,072 (-3,7)	0,14 (12,8)	0,27 (10,8)	-0,0037 (-2,0)	0,47	0,31	322
Bouwnijver- heid	-6,96 (-5,6)	2,44 (7,7)	-0,148 (-7,4)	-0,11 (-9,9)	-0,05 (-2,1)	-0,0002 (-0,1)	0,43	0,42	322
Handel	-4,09 (-3,8)	1,72 (6,2)	-0,102 (-5,9)	-0,08 (-7,3)	-0,18 (-8,1)	-0,0066 (-3,9)	0,24	0,19	304
Transp. & comm.	5,43 (3,6)	-0,68 (-1,8)	0,046 (1,9)	-0,09 (-6,8)	-0,01 (-0,3)	-0,0050 (-2,1)	0,23	0,26	322
Bank & verz. wezen	-0,82 (-5,1)	0,39 (20,4)		-0,07 (-5,4)	-0,39 (-14,4)	-0,0019 (-0,9)	0,63	0,51	304
Overige diensten	2,94 (2,9)	-0,22 (-0,8)	0,020 (1,2)	0,06 (6,5)	0,14 (6,9)	0,0151 (9,3)	0,56	0,24	304

Tabel 3.3: Het normaalpatroon voor de reële produktie-aandelen (v)
(acht sectoren)

Sector	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
Landbouw	8,05 (4,2)	-0,07 (-0,1)	-0,038 (-1,2)	-0,39 (-21,8)	-0,59 (-14,8)	-0,0024 (-0,8)	0,87	0,07	318
Delfst. & op. nut	-3,78 (-1,5)	0,81 (1,3)	-0,041 (-1,0)	0,13 (5,8)	0,17 (3,2)	0,0086 (2,2)	0,26	0,36	318
Verw. industrie	-3,05 (-2,6)	1,35 (4,5)	-0,083 (-4,4)	0,11 (10,3)	0,23 (9,4)	0,0100 (5,4)	0,48	0,34	318
Bouwnijver- heid	-12,31 (-11,6)	3,81 (14,0)	-0,235 (-13,7)	-0,09 (-9,1)	-0,05 (- 2,3)	-0,0107 (-6,4)	0,57	0,75	318
Handel	-4,72 (-4,8)	1,85 (7,3)	-0,111 (-7,0)	-0,08 (-8,5)	-0,24 (-11,6)	0,0020 (1,3)	0,33	0,16	300
Transp. & comm.	6,55 (4,1)	-1,00 (-2,5)	0,065 (2,5)	-0,09 (-6,0)	0,04 (1,1)	0,0068 (2,7)	0,28	0,42	318
Bank & verz. wezen	-3,04 (-2,6)	0,93 (3,1)	-0,033 (-1,7)	-0,05 (-5,0)	-0,36 (-14,7)	-0,0071 (-3,8)	0,71	0,37	300
Overige diensten	0,57 (0,6)	0,44 (1,9)	-0,023 (-1,5)	0,08 (9,7)	0,19 (10,1)	-0,0059 (-4,1)	0,55	0,38	300

Tabel 3.4: Het normaalpatroon voor de werkgelegenheidsaandelen (w)
(acht sectoren)

Sector	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
Landbouw	-2,22 (-0,7)	2,79 (3,6)	-0,226 (-4,7)	-0,37 (-13,4)	-0,65 (-10,3)	-0,0091 (-2,0)	0,77	0,03	337
Delfst. & op. nut	-11,18 (-3,8)	2,51 (3,3)	-0,151 (-3,2)	0,18 (6,1)	0,25 (3,8)	-0,0029 (-0,6)	0,26	0,37	296
Verw. industrie	-13,93 (-12,0)	4,01 (13,5)	-0,242 (-12,9)	0,11 (9,3)	0,28 (10,6)	-0,0060 (-3,2)	0,80	0,18	277
Bouwnijver- heid	-16,97 (-15,5)	4,77 (17,1)	-0,292 (-16,6)	-0,02 (-2,1)	0,11 (4,7)	0,0046 (2,7)	0,72	0,44	306
Handel	-10,80 (-8,2)	3,03 (9,1)	-0,175 (-8,5)	0,04 (4,4)	-0,03 (-1,6)	0,0051 (3,6)	0,65	0,59	274
Transp. & comm.	-11,10 (-13,2)	3,17 (14,8)	-0,182 (-13,5)	-0,09 (-10,7)	-0,08 (-4,5)	-0,0030 (-2,2)	0,78	0,46	305
Bank & verz. wezen	0,30 (0,2)	-0,67 (-1,4)	0,083 (2,7)	0,07 (3,7)	0,02 (0,5)	0,0144 (4,7)	0,80	0,51	279
Overige diensten	4,10 (2,9)	-0,76 (-2,1)	0,069 (3,0)	0,05 (3,8)	0,15 (5,1)	0,0079 (3,5)	0,73	0,62	279

3.2. Het algemene beeld in groeivoeten

Het in de vorige paragraaf gepresenteerde normaalpatroon beschrijft, zo wordt verondersteld, de algemene tendenties in de economische structuur van de geïndustrialiseerde landen. De invloed van de algemeen werkzame factoren kan kernachtig worden samengevat in de vorm van sectorale groeivoeten. Zoals eerder bewezen luidt de algemene gedaante van deze groeivoeten (in procenten per jaar) als volgt:

$$\dot{z} = (\alpha_2 + 2\alpha_3 \ln y) \cdot \dot{y} + \alpha_6 \cdot 100$$

De snelheid waarmee de sectorstructuur van een land verandert tijdens het proces van economische ontwikkeling is aldus een functie van zowel het niveau als de groei van het inkomen per hoofd. Met betrekking tot deze twee aspecten kan de aan het normaalpatroon ten grondslag liggende steekproef nader worden geclassificeerd. Onderstaande figuren strekken hiertoe.

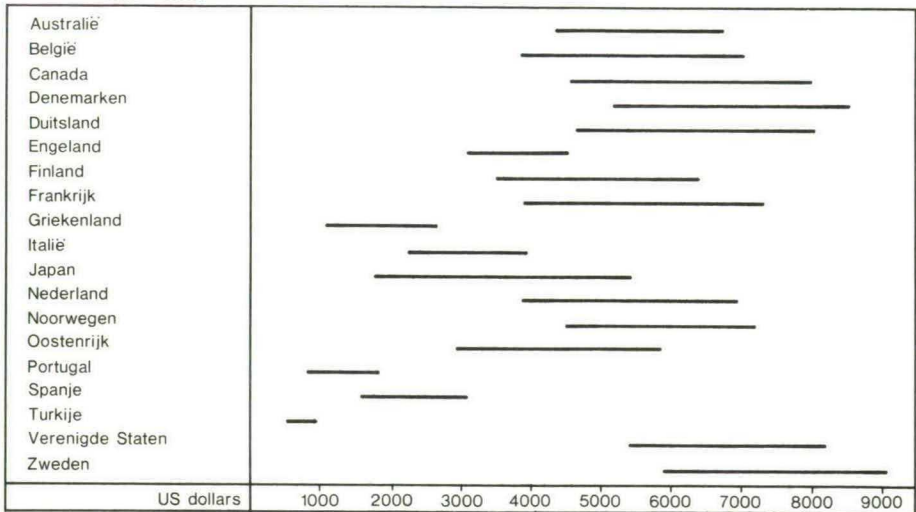
Figuur 3.1 toont de positie van de afzonderlijke OESO-landen op de internationale inkomensladder. Turkije en de Zuid-Europese landen bevinden zich onderaan, terwijl de Scandinavische landen samen met de VS, Canada en Duitsland de bovenste sporten bezetten.

In de loop van de jaren zestig en zeventig heeft wel enige herrangschikking plaatsgevonden. Dit hangt samen met de internationale tempoverschillen in de welvaartsgroei, zoals uitgebeeld in figuur 3.2. Het meest opvallend is in dit opzicht de ontwikkeling van Japan dat gedurende de afgelopen decennia zowel Italië als Engeland voorbij streefde. In de periode 1962-1974 heeft zich enige verkleining van inkomensverschillen voorgedaan. Armere landen als Spanje, Portugal en Griekenland groeiden duidelijk sneller dan de meer welvarende volkshuishoudingen. Na 1973 heeft deze tendens zich nauwelijke voortgezet. Ten dele vindt dit zijn oorzaak in het feit dat het groeiritme over de hele linie afnam, ten dele speelt hierbij een rol dan Oostenrijk, Noorwegen en - zij het in mindere mate - Frankrijk en Duitsland zich in de groep van snelle groeiers schaarden.

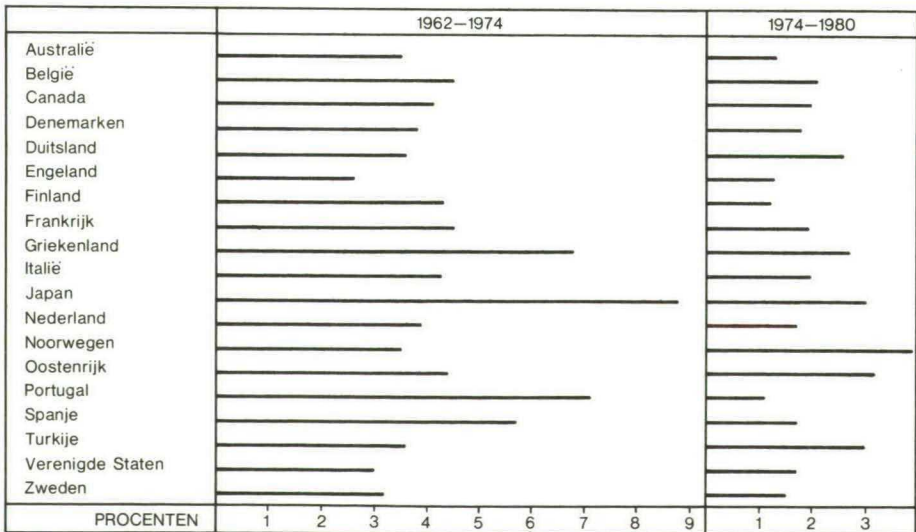
Deze korte uitweiding moge dienen ter illustratie van de thans in tabelvorm te presenteren sectorale groeivoeten. Ten aanzien van de in de de-

finitie van z voorkomende regressiecoëfficiënten is daarbij steeds uitgegaan van verwachtingswaarden. Aan de twee genoemde aspecten van het transformatieproces wordt recht gedaan door te differentiëren naar drie niveaus en twee groeitempi van het inkomen per hoofd. De tabellen 3.5 en 3.6 beschrijven de dynamiek van de produktiestructuur en tabel 3.7 die van de werkgelegenheidsstructuur.

Figuur 3.1. Het inkomensbereik van de in de datapool aanwezige OESO-landen gedurende de periode 1962 - 1980.



Figuur 3.2. De inkomensgroei van de in de datapool aanwezige OESO-landen (gemiddelden per jaar over twee subperioden).



Tabel 3.5: Normale groeivoeten van de nominale produktie-aandelen (u)
(acht sectoren)

Sector	$\dot{y} = 2\%$			$\dot{y} = 4\%$		
	y=2000	y=5000	y=8000	y=2000	y=5000	y=8000
Landbouw	-2,0	-2,5	-2,7	-3,2	-4,1	-4,6
Delfst. & op. nut	0,3	0,1	-0,1	0,6	0	-0,3
Verw. industrie	-0,3	-0,5	-0,5	-0,2	-0,7	-1,0
Bouwnijverheid	0,4	-0,2	-0,5	0,7	-0,4	-0,9
Handel	-0,3	-0,7	-0,9	-0	-0,8	-1,1
Transp. & comm.	-0,5	-0,3	-0,2	-0,5	-0,1	0,1
Bank & verz. wezen	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4
Overige diensten	1,7	1,7	1,8	1,8	2,0	2,1

Tabel 3.6: Normale groeivoeten van de reële produktie-aandelen (v)
(acht sectoren)

Sector	$\dot{y} = 2\%$			$\dot{y} = 4\%$		
	y=2000	y=5000	y=8000	y=2000	y=5000	y=8000
Landbouw	-1,5	-1,7	-1,7	-2,8	-3,1	-3,2
Delfst. & op. nut	1,2	1,1	1,0	1,6	1,3	1,2
Verw. industrie	1,2	0,9	0,7	1,3	0,7	0,4
Bouwnijverheid	-0,6	-1,5	-1,9	-0,2	-1,9	-2,8
Handel	0,5	0,1	-0,1	0,9	0,1	-0,4
Transp. & comm.	0,7	0,9	1,0	0,6	1,1	1,4
Bank & verz. wezen	0,1	0	0	1,0	0,8	0,7
Overige diensten	-0,4	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	-0,5

Tabel 3.7: Normale groeivoeten van de werkgelegenheidsaandelen (w)
(acht sectoren)

Sector	$\dot{y} = 2\%$			$\dot{y} = 4\%$		
	y=2000	y=5000	y=8000	y=2000	y=5000	y=8000
Landbouw	-2,2	-3,0	-3,5	-3,5	-5,2	-6,0
Delfst. & op. nut	0,1	-0,4	-0,7	0,5	-0,6	-1,1
Verw. industrie	0,1	-0,8	-1,3	0,8	-1,0	-1,9
Bouwnijverheid	1,1	0,1	-0,5	1,8	-0,4	-1,5
Handel	1,3	0,6	0,3	2,0	0,7	0,1
Transp. & comm.	0,5	-0,2	-0,5	1,3	-0,0	-0,7
Bank & verz. wezen	2,6	2,9	3,1	3,8	4,4	4,7
Overige diensten	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	2,8

3.3. Transformatie, ontwikkelingsniveau en groei

In deze paragraaf wordt allereerst ingegaan op het algemeen beeld voor de sectorkenmerken v en w . Vervolgens wordt geschematiseerd met de afgeleide kenmerken π en ρ . Tot slot volgt een uitweiding over inkomensafhankelijke versus inkomensonafhankelijke structuurveranderingen. De te verzamelen inzichten zullen in paragraaf 3.3 worden gebruikt voor een samenvattende bespreking per sector.

3.3.1. Produktievolumina en werkgelegenheid

Het beeld van de structurele ontwikkeling in de sectorale opbouw van een volkshuishouding, die het normaalpatroon volgt, laat enige generalisaties toe.

Voor wat betreft de samenstelling van de werkgelegenheid wordt het transformatieproces in de landen met een laag inkomen per hoofd gekenmerkt door een reallocatie van arbeid vanuit de landbouw naar de dienstensector en de bouwnijverheid. Het werkgelegenheidsaandeel van de industrie is vrijwel constant. Voor de rijkere landen is dit anders. Niet alleen de landbouwsector maar thans ook de gehele nijverheid draagt steeds minder bij aan de tewerkstelling van de beroepsbevolking. De groei van de welvaart gaat gepaard met een toenemende inschakeling van arbeid in de sector van de (vnl. collectief gefinancierde) overige diensten en met name ook het bank- en verzekeringswezen. Voor alle OESO-landen impliceren deze bewegingen dat in de afgelopen decennia een niet onaanzienlijke kentering in de werkgelegenheidsstructuur zijn beslag heeft gekregen. Voor die landen die zich met hun inkomen per hoofd in de middenmoot bevinden, omvatte deze kentering tevens reversibele processen in enkele sectoren, waaronder de industrie. Het tempo van de beschreven verschuivingen vertoont voorts een positief verband met het tempo van de macro-economische ontwikkeling. Een hogere macro-groei komt op praktisch het gehele meso-niveau tot uiting in hogere (absolute) waarden voor de sectorale groeivoeten.

De verschuivingen in de sfeer van de reële produktie wijken op een aantal punten af van die in de sfeer van de werkgelegenheid. Het meest opvallend is wel dat de bijdrage van de industrie over het gehele inko-

mensinterval blijft stijgen, terwijl die van de overige diensten over de gehele linie daalt. Het welvarender worden van een natie gaat dus niet gepaard met de industrialisatie, terwijl ook de vermeende groei van de quartaire sector uitblijft, althans structureel. Op deze twee bevindingen zal nog enkele malen worden teruggekomen.

De parallelliteit van transformatiesnelheid en economische groei is voor de samenstelling van het produktievolume voorts minder eenduidig. Een hoger groeitempo gaat voor een aantal sectoren wel, maar in ieder geval voor (opnieuw) de industrie en de overige diensten nu niet vergezeld van een versnelling van de structuurveranderingen. De oorzaak van deze ietwat merkwaardige constatering is terug te voeren op het feit, dat in het normaalpatroon van beide produktie-aandelen de inkomenselasticiteit en de autonome component tegen elkaar inwerken.

Reversibele processen komen, met een uitzondering wellicht voor de sector handel, in de reële produktiestructuur niet voor. De sectorbewegingen voltrekken zich vrij monotoon met een - naast de reeds genoemde tendenties - relatief sterke afname van de bouw, zeker in de rijkere landen, en een opvallende toename van de activiteiten op het gebied van transport en communicatie. Wat laatstgenoemde beweging betreft, zou men kunnen spreken van een industrialisatieproces binnen de dienstensector. De distributie van goederen, maar vooral ook van informatie levert in de OESO-landen een voortdurend toenemende bijdrage aan het nationaal produkt. Voor de meer ontwikkelde landen overtreft de groeivoet van deze bijdrage die van de industrie zelfs in niet onbelangrijke mate.

De vraag dringt zich op, welke economische mechanismen verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor het hier geëtaleerde sectorgedrag. Is hier sprake van verschuivende preferenties, veranderende aanbodcondities, bv. in de sfeer van de techniek, of wellicht ook van een voortdurende produktspecialisatie, gepaard gaande met meer internationale handel en schaalvoordelen?

Een dergelijke vraagstelling roept methodologische problemen op. Het normaalpatroonmodel immers vat de gezamenlijke werking van allerlei (partiële) invloeden samen in één enkel verband. In de normale groeivoetfunctie zijn de micro-economische inkomens- en substitutie-elasticiteiten van vraag en aanbod, plus alles wat daarbij om andere redenen een systematische rol speelt, samengebald. Een en ander is uitvoerig bespro-

ken in hoofdstuk 1.

Niettemin kan de complexe achtergrond van de waargenomen sectorstructuurpatronen enigszins worden ontrafeld door de regressieresultaten nog wat verder uit te diepen. Op de volgende drie exercities hebben we daarbij het oog:

- Een indeling van sectoren naar de mate waarin er sprake is van een stijgende arbeidsproduktiviteit.
- Een indeling van sectoren op grond van de ontwikkeling der relatieve prijzen.
- Een nadere inspectie van de groeivoeten maar dan uitgesplitst in een endogene en een exogene component.

Het vervolg van deze paragraaf richt zich allereerst op de twee eerstgenoemde exercities. De bevindingen daarbij wijzen een weg om in het kader van de onder drie bedoelde uitwerking enige analytische hiërarchie te kunnen aanbrengen.

3.3.2. Arbeidsproduktiviteiten en prijzen

De geconstateerde divergentie tussen de beweging van de opbouw van de produktie enerzijds en de samenstelling van de werkgelegenheid anderzijds kan nader worden begrepen door de ontwikkeling van de arbeidsproduktiviteit in de beschouwing te betrekken. Daartoe worden de sectoren onderverdeeld in twee categorieën. Het onderscheidend criterium bij deze rubricering is het teken van de groeivoet van de relatieve arbeidsproduktiviteit. Deze groeivoet is eerder gedefinieerd als het verschil tussen de groeivoet van het produktie-aandeel en die van het werkgelegenheidsaandeel. In symbolen

$$\dot{\rho}_1 = \dot{v}_1 - \dot{w}_1$$

Het teken van $\dot{\rho}$ geeft aan of de arbeidsproduktiviteitsstijging van een sector groter resp. kleiner is geweest dan de produktiviteitsstijging op macro-niveau. De aldus onderbouwde tweedeling wordt gepresenteerd in schema 3.1. Het aggregaat van activiteiten, waarbij een relatief snelle technologische ontwikkeling kan worden geconstateerd, is daarbij aange-

duid als T-sector. Het aggregaat, dat zich wat dit betreft minder sterk prononceert en waar dus relatief arbeidsintensieve produktieprocessen domineren, is A-sector genoemd.

Schema 3.1: De groei van de arbeidsproductiviteit per sector

Sneller dan gemiddeld (T-sector)	Langzamer dan gemiddeld (A-sector)
Landbouw	Bouwnijverheid
Delfstoffen en openbaar nut	Handel
Verwerkende industrie	Bank- en verzekeringswezen
Transport en communicatie	Overige diensten

Het loont de moeite om schema 3.1 te confronteren met tabel 3.7. Inspectie van de gevonden samenhangen leidt dan namelijk tot de constatering dat het snelst mechaniserende segment van de economie (de T-sector) uitsluitend sectoren bevat, waarvan het werkgelegenheidsaandeel daalt dan wel een reversibel verloop heeft, terwijl de sectoren met een positieve w allen in de A-sector thuishoren. Sectoren met een snelle produktiviteitsgroei worden dus (op den duur) allen steeds minder belangrijk voor de tewerkstelling van de beroepsbevolking. Bij gegeven prijs- en inkomenselasticiteiten van de vraag zijn deze sectoren niet in staat om een zodanig snelle produktiestijging te realiseren dat een afname van hun bijdrage aan de totale werkgelegenheid kan worden voorkomen. Voor sectoren met een relatief langzame produktiviteitsgroei geldt het omgekeerde: behalve voor de bouwnijverheid neemt hun relatieve werkgelegenheid voortdurend toe.

Het is verleidelijk om naar aanleiding van deze bevinding een relatie te leggen tussen de sectorale prestaties met betrekking tot de arbeidsproductiviteit enerzijds en de macro-economische prestatie terzake anderzijds. Deze laatste kan namelijk worden beschouwd als de gewogen som van de eersten, waarbij de werkgelegenheidsaandelen als gewichten functioneren. Met a als het symbool voor de produktie per werkende luidt deze definitie dus als volgt:

$$a = \sum_i w_i a_i$$

In deze benadering is het belangrijk te beseffen dat de gewichten variabel zijn. Dit besef vormt zelfs de kern van het voorafgaande betoog.

Dit betoog overziende zou men dan wellicht willen concluderen, dat de macro-groei van de arbeidsproduktiviteit door de ontwikkelingen op meso-niveau structureel onder druk wordt gezet. Een dergelijke conclusie is echter voorbarig. De gepresenteerde definitie luidt uitdrukkelijk in termen van produktiviteitsniveaus. In sectoren met een afnemende werkgelegenheidsaandeel neemt a_i voortdurend sneller toe dan in sectoren met een toenemend werkgelegenheidsaandeel. Het tijdpad van a wordt dus niet bij voorbaat gekenmerkt door een degressief stijgend verloop.

Een en ander daagt uit tot een dynamische formulering van bovenstaand verband. Een ingaan op die uitnodiging wordt echter uitgesteld tot later (zie hoofdstuk 5). Voor het moment gaat het om de conclusie, dat a_i en w_i zich hoofdzakelijk in tegengestelde richting ontwikkelen.

Geen woord is tot nu toe gezegd over de door het normaalpatroon voor- spelde verandering van de produktie-aandelen in lopende prijzen. Zoals eerder aangevoerd houdt dit verband met het centraal stellen van de ontwikkelingen in de volumesfeer.

Thans evenwel zal ook het sectorkenmerk u worden gezien. In het bijzonder doen we dit uit interesse voor de prijsverhoudingen, zoals die kunnen worden afgeleid uit een confrontatie van de groeivoeten voor u en v . Met π_i als symbool voor de relatieve prijs van het produkt uit sector i , zo schreven we eerder, geldt nl. per definitie dat

$$\pi_i = \frac{u_i}{v_i}$$

zodat

$$\dot{\pi}_i = \dot{u}_i - \dot{v}_i$$

Bij een positieve (negatieve) waarde voor $\dot{\pi}_i$ is de prijsontwikkeling in sector i sterker (zwakker) dan zich voor de economie als geheel laat gelden. Het algemene beeld terzake van de prijzen laat zich op basis hiervan goed samenvatten in schema 3.2.

Schema 3.2: De prijsstijging per sector

Sneller dan gemiddeld	Langzamer dan gemiddeld
Bouwnijverheid	Landbouw
Bank- en verzekeringswezen	Delfstoffen en openbaar nut
Overige diensten	Verwerkende industrie
	Handel
	Transport en communicatie

Tussen schema 3.1 en schema 3.2 bestaat een opvallende mate van overeenkomst. Het geschetste verloop van de relatieve arbeidsproductiviteit weerspiegelt zich met andere woorden in het verloop van de relatieve prijzen. De sectoren met een snelle produktiegroei per werkende maken een gematigde prijsontwikkeling door, terwijl sectoren met een geringe prestatie terzake een relatief grote prijsstijging kennen. Deze bevinding, waarop alleen de sector handel een opvallende uitzondering vormt, welke wellicht duidt op meetproblemen m.b.t. het volumebegrip in deze tak van dienstverlening, suggereert een congruentie tussen het groeipatroon voor u en dat voor w.

Per saldo leidt de interactie tussen vraag- en aanbodelasticiteiten dus tot een beeld waarbij de beweging van de nominale produktie-aandelen een sterke gelijkenis vertoont met de verschuivingen in de werkgelegenheidsstructuur. De oorzaak hiervoor kan worden begrepen door bij de thans bereikte schematisering te denken aan het "unbalanced productivity model" van William J. Baumol (1967).

Het Baumol-model schetst een wereld met twee typen van activiteiten: aan de ene kant de "technologically progressive activities" en aan de andere kant "activities which by their very nature permit only sporadic increases in productivity". Het groeiverschil in produktiviteiten leidt - bij een uniforme loonontwikkeling bv. conform de arbeidsproductiviteitstijging in de technologisch progressieve sector en voorts bij een volledige doorberekening van de structureel stijgende arbeidskosten per eenheid produkt in de andere sector - tot een even grote mutatie in de prijsverhouding. Voor de sectorstructuur betekent dit (in onze symboliek) dat

$$\frac{u_1}{u_2} = \frac{p_1 x_1}{p_2 x_2} = \frac{p_1 a_1 \ell_1}{p_2 a_2 \ell_2} = c \frac{w_1}{w_2}$$

waarbij c een constante is die uitsluitend bepaald wordt door de waarde van p_1 en a_1 in het basisjaar $t = 0$ en wel vanwege

$$p_1 a_1 = p_1^0 \cdot a_1^0 e^{\dot{a}_1 t}$$

en

$$p_2 a_2 = p_2^0 e^{(\dot{a}_1 - \dot{a}_2)t} \cdot a_2^0 e^{\dot{a}_2 t} = p_2^0 a_2^0 e^{\dot{a}_1 t}$$

De u -verhouding, zo wordt hier bewezen, staat in een vaste relatie tot de w -verhouding. Dynamisch gezien is er sprake van een zekere symmetrie. Hoe de gedefinieerde quotiënten zich verder gedragen hangt nu nog enkel af van de wijze waarop de afzet zich, mede in reactie op de veranderde prijsverhouding en gegenereerde inkomensstijging, van jaar op jaar ontwikkelt. Bij een v -verhouding die min of meer constant is, of althans slechts zeer geleidelijk verschuift in de richting van de technologisch het meest geavanceerde T -sector (suffix 1), is de technisch achterblijvende A -sector (suffix 2) voor een voortdurend toenemend deel van de werkgelegenheid en de produktiewaarde verantwoordelijk.⁴⁾

Het samenspel van de sectorkenmerken u , v , w , π en ρ in een gestyleerde wereld à la Baumol is door ons empirisch onderzocht. Daartoe zijn enkele additionele schattingen verricht waarvan het resultaat is neergelegd in tabel 3.8. De aggregatie van de oorspronkelijke acht sectoren is geheel conform bovenbedoeld onderscheid tussen activiteiten met weinig en activiteiten met veel kennelijke mogelijkheden tot het verhogen van de arbeidsproduktiviteit. In de tabellen worden deze opnieuw aangeduid als T -sector en A -sector, een en ander in aansluiting op de tweedeling van schema 3.1.

De groeivoeten behorend bij het gereduceerde model staan gegroepeerd in tabel 3.9 en 3.10. Het verschil tussen beide is gelegen in de inkomensstijging y , waarvan bij de berekeningen is uitgegaan.

Tabel 3.8: Het normaalpatroon voor een tot twee aggregaten gereduceerd sectormodel

Sector	z	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
T-sector	u	5,32 (10,5)	-0,187 (-1,4)	0,002 (0,2)	0,01 (2,3)	0,07 (6,3)	-0,0039 (-4,9)	0,70	0,40	322
	v	7,93 (14,3)	-0,86 (-6,0)	0,044 (4,9)	-0,01 (-1,1)	0,05 (4,1)	0,0064 (7,3)	0,63	0,39	318
	w	3,75 (4,9)	0,42 (2,1)	-0,042 (-3,4)	-0,04 (-5,8)	-0,06 (-3,5)	-0,0067 (-5,5)	0,80	0,64	305
A-sector	u	0,91 (2,0)	0,59 (5,0)	-0,027 (-3,6)	-0,01 (-2,9)	-0,06 (-6,8)	0,0035 (4,8)	0,73	0,42	322
	v	-1,12 (-2,4)	1,13 (9,3)	-0,062 (-8,0)	0,0 (0,8)	-0,04 (-4,1)	-0,0052 (-6,9)	0,70	0,57	318
	w	-5,9 (-6,6)	2,0 (8,7)	-0,105 (-7,2)	0,05 (5,5)	0,10 (5,1)	0,0075 (5,3)	0,86	0,84	305

Tabel 3.9: Normale groeivoeten in een twee-sectoreneconomie ($\dot{y} = 2\%$)

	y=2000	y=5000	y=8000
Nominaal produktie-aandeel (u)			
- T-sector	-0,7	-0,7	-0,7
- A-sector	0,7	0,6	0,5
Reëel produktie-aandeel (v)			
- T-sector	0,3	0,4	0,5
- A-sector	-0,1	-0,4	-0,5
Werkgelegenheidsaandeel (w)			
- T-sector	-1,1	-1,3	-1,3
- A-sector	1,6	1,2	1,0
Relatieve arbeidsproduktiviteit (ρ)			
- T-sector	1,4	1,7	1,8
- A-sector	-1,7	-1,6	-1,5
Relatieve prijsindex (π)			
- T-sector	-1,0	-1,1	-1,2
- A-sector	0,8	1,0	1,0
Tempoverschil in de groei van de arbeidsproduktiviteit	3,1	3,3	3,3
Tempoverschil in het verloop van de prijzen	-1,8	-2,1	-2,2

Tabel 3.10: Normale groeivoeten in een twee-sectoreneconomie ($\dot{y} = 4\%$)

	y=2000	y=5000	y=8000
Nominaal productie-aandeel (u)			
- T-sector	-1,0	-1,0	-1,0
- A-sector	1,1	0,9	0,7
Reëel productie-aandeel (v)			
- T-sector	-0,1	0,2	0,4
- A-sector	0,2	-0,2	-0,5
Werkgelegenheidsaandeel (w)			
- T-sector	-1,5	-1,8	-2,0
- A-sector	2,4	1,6	1,2
Relatieve arbeidsproductiviteit (ρ)			
- T-sector	1,4	2,0	2,4
- A-sector	-2,2	-1,8	-1,7
Relatieve prijsindex (π)			
- T-sector	-0,9	-1,2	-1,4
- A-sector	0,9	1,1	1,2
Tempoverschil in de groei van de arbeidsproductiviteit	3,6	3,8	4,1
Tempoverschil in het verloop van de prijzen	-1,8	-2,3	-2,6

De cijferopstellingen monden uit in een kwantificering van:

- a. het tempoverschil m.b.t. de groei van de arbeidsproduktiviteit, waarvan de berekening als volgt verloopt:

$$\dot{\Delta a} = \dot{a}_1 - \dot{a}_2 = (\dot{a}_1 - \dot{a}) - (\dot{a}_2 - \dot{a}) = \dot{\rho}_1 - \dot{\rho}_2$$

- b. het tempoverschil m.b.t. het verloop van de prijzen, zoals dat volgt uit

$$\dot{\Delta p} = \dot{p}_1 - \dot{p}_2 = (\dot{p}_1 - \dot{p}) - (\dot{p}_2 - \dot{p}) = \dot{\pi}_1 - \dot{\pi}_2$$

In kwantitatieve zin zijn de beide tempoverschillen niet aan elkaar gelijk. De Baumolhypothese wordt wat dat betreft dus niet bevestigd. Een deel van het produktiviteitsaccres van de technisch geavanceerde sectoren komt niet terug in de vorm van een relatieve prijsdaling voor het eindprodukt. De veronderstellingen achter de hypothese zijn wellicht te stringent. Maar ook speelt ongetwijfeld de aanwezigheid van kosten anders dan arbeidskosten een rol, met name omdat de kapitaalintensieve sectoren voor dit type kostenstijgingen het meest gevoelig zijn.⁵⁾

Desondanks spreken tabel 3.9 en 3.10 een duidelijke taal. De tekens van de groeivoeten leveren een overtuigend bewijs voor het anderssoortige gedrag van sectoren die zich goed, tegenover sectoren die zich minder goed, lenen voor mechanisatie, automatisering e.d. Een continue afstand tussen de stijgingstempi van de arbeidsproduktiviteit ter grootte van 3 à 4%, gepaard gaande met een langzame verschuiving in het produktiepakket ten gunste van de technisch hoogwaardige segmenten in de economie, dit laatste ongetwijfeld mede onder invloed van het door de produktiviteitsontwikkeling geïnduceerde gunstige prijsverloop aldaar, maakt het mogelijk resp. impliceert, dat een steeds groter deel van de beroepsbevolking verhuist naar het technisch minder geavanceerde aggregaat, een structuurverschuiving die door de produktie-aandelen in lopende prijzen, zij het in een lager tempo, wordt gevolgd.

De gevoeligheid van deze systematische bewegingen voor de hoogte en de groei van de macro-economische welvaart is hier en daar gering. Dit kan duiden op de aanwezigheid van min of meer constante inkomenselasticitei-

ten (ζ), allerlei inkomensafhankelijke bewegingen binnen de aggregaten ten spijt, maar ook moet hier worden gewezen op de rol van de autonome krachten (α_6). In de nu volgende subparagraaf, waar wordt teruggekeerd naar het acht-sectorenmodel en een bepaalde hiërarchie in de sectorkenmerken zal worden voorgesteld, krijgt met name dit laatste aspect van het groeiproces veel aandacht.

3.3.3. Endogene en exogene dynamiek

Bij de bespreking van de groeivoeten voor de produktievolumina en de werkgelegenheid in het acht-sectorenmodel kwam met name het totaalbeeld voor de economische structuur als geheel aan de orde. In wezen is dat de meest aangewezen manier om tegen gerealiseerde sectorverschuivingen aan te kijken. Niet alleen vloeit dit voort uit het feit, dat het gehanteerde model in aandelen luidt, zodat impulsen in één sector altijd een afgeleide en tegengestelde reactie uitlokken in de overige sectoren. Principiëler is de wetenschap, dat sectoren via vele technische en economische relaties en complementariteiten met elkaar zijn verbonden, en zo in onderlinge samenhang meer nog dan door eigen gedrag, de infrastructuur voor de algehele welvaart vormen en in stand houden.

De exercitities in de vorige paragraaf hadden desondanks tot doel om enig analytisch houvast te vinden voor een sectorsgewijze typering van het transformatieverschijnsel, zoals dat onder invloed van de algemeen werkzame factoren in het normaalpatroon zijn empirische neerslag heeft gevonden. De generalisatie, welke we hierboven bereikten en door te aggregeren ook konden kwantificeren, verschaft een mogelijkheid om de onderlinge wisselwerking tussen de vijf onderzochte structuurkenmerken van één bepaalde sector enigszins te begrijpen.

In de bedoelde stylering verdwijnen de sectorkenmerken w en vooral u enigszins naar de achtergrond. De bijdrage van een sector aan de totale werkgelegenheid wordt beschouwd als een afgeleide van de afzetstructuur en de arbeidsproduktiviteitsstructuur. De verhouding der nominale produkties is een functie van diezelfde afzetstructuur en de prijsverhoudingen. We stellen dus dat

$$w = w(v, \rho)$$

en

$$u = u(v, \pi)$$

Prijzen ontwikkelen zich op langere termijn, mede onder invloed van de afzetmogelijkheden, in een richting die tegengesteld is aan het verloop van de arbeidsproductiviteit:

$$\pi = \pi(v, \rho)$$

Uiteindelijk blijven, in deze poging om een oorzaak-gevolg-relatie te leggen, v en ρ over als de twee centrale sectorkenmerken. In het bijzonder hun ontwikkeling is bepalend voor het totale sectorstructurele beeld, zoals dat eerder naar voren kwam. Daarbij wordt dus aangenomen, dat de beschikbaarheid van arbeid geen effectieve randvoorwaarde voor het na-oorlogse industrialisatieproces van de OESO-landen is geweest.⁶⁾

Aldus redenerend wordt thans nog eens teruggeblikt op de normale groei-voeten voor v en ρ maar dan uitgesplitst in een endogene en een exogene component. Deze twee componenten zijn ontleend aan de groei-voetfunctie en wel als volgt

$$\dot{z}_{en} = (\alpha_2 + 2\alpha_3 \ln y) \cdot \dot{y}$$

$$\dot{z}_{ex} = \alpha_6 \cdot 100$$

zodat

$$\dot{z}_{en} + \dot{z}_{ex} = \dot{z}_{to}$$

De totale groei-voet (\dot{z}_{to}) is hier ontbonden in een endogene (\dot{z}_{en}) en een exogene (\dot{z}_{ex}) term om aan te geven in welke mate de sectorbeweging gedragen wordt door inkomensafhankelijke resp. inkomensonafhankelijke mechanismen.⁷⁾ De berekeningen terzake zijn uitgevoerd voor de globale steekproefgemiddelden van y en \dot{y} en worden gepresenteerd in tabel 3.11.

Tabel 3.11: De opbouw van de sectorale groeivoeten voor v en ρ $(y = 5000, \dot{y} = 3\%)$

Sector	Reële produktie-aandelen (v)			Relatieve arbeids- productiviteiten (ρ)		
	En	Ex	To	En	Ex	To
Landbouw	-2,1	-0,2	-2,4	1,1	0,7	1,7
Delfst. & op. nut	0,4	0,9	1,2	0,6	1,2	1,7
Verw. industrie	-0,2	1,0	0,8	0,1	1,6	1,7
Bouwnijverheid	-0,6	-1,1	-1,7	0	-1,6	-1,5
Handel	-0,1	0,2	0,1	-0,3	-0,3	-0,6
Transp. & comm.	0,3	0,7	1,0	0,1	1,0	1,1
Bank & verz. wezen	1,1	-0,7	0,4	-1,1	-2,1	-3,3
Overige diensten	0,2	-0,6	-0,4	-1,1	-1,4	-2,5

Autonome ontwikkelingen kunnen noch ten aanzien van de produktiestructuur, noch ten aanzien van de produktiviteitsstructuur worden genegeerd. De normale groeivoeten van de sectorstructuur wijken dan ook af van wat op grond van alleen de inkomenselasticiteit zou kunnen worden verwacht. De fundamentele relatie tussen structuurontwikkelingen en economische groei dient op grond hiervan te worden gerelativeerd. Ook niet-inkomensgebonden verschijnselen laten hun sporen na in de sectorsamenstelling van een volkshuishouding op een zeker tijdstip. In enkele gevallen hebben deze verschijnselen zelfs een invloed die tegengesteld is aan die van de endogene component.

Over de aard van de endogene verschijnselen is reeds eerder gespeculeerd. De achtergrond van de autonome processen bleef tot nu toe daarentegen enigszins onderbelicht. Vermoedens daaromtrent dienen zich te richten op dat segment van het marktgebeuren, waar de factor tijd een belangrijkere rol speelt dan de factor welvaart, waar dus de OESO-landen niet volgtijdelijk (in volgorde van hun inkomen per hoofd), maar gelijktijdig hun economische structuur herinrichten. De gedachten gaan daarbij uit naar verschijnselen als

- autonome veranderingen van de preferenties bij de afnemers van OESO-produkten,
- het in de tijd beschikbaar komen van nieuwe produktieprocessen en technieken die onafhankelijk van het inmiddels bereikte ontwikkelingspeil kunnen worden geïmplementeerd,
- catching up en imitatie als mechanismen waarbij landen, die een innovatief leider volgen, hun produktiepakket versneld, d.w.z. voordat zij het ontwikkelingspeil van de leider hebben geëvenaard, kunnen aanpassen,
- de voortschrijdende intra-sectorale specialisatie tussen de OESO-landen, gepaard gaande met schaalvoordelen in bv. de industrie,
- de mondiale veranderingen in de lokalisatie van de comparatieve kostenvoordelen, althans voor zover deze veranderingen niet systematisch samenhangen met de groei van het inkomen per hoofd.

De voorkeur voor een model dat ook inkomensonafhankelijke structuurveranderingen toestaat wordt nader besproken in appendix 3.1. De idee dat cross-sectionele en longitudinale inzichten elkaar dienen aan te vullen vormt daarbij een doorslaggevend argument.

3.4. De beweging der sectoren afzonderlijk

Inmiddels zijn voldoende ingrediënten verzameld om een samenvattende en meer interpreterende blik over de resultaten met het normaalpatroonmodel voor acht sectoren te kunnen laten gaan. We keren daarmee terug naar de eerder geopperde vraag naar economische mechanismen, een vraag die in feite ook de aanleiding vormde voor de exercities in de voorgaande twee subparagrafen. Om herhalingen te vermijden zal de bespreking per sector kort en zo bondig mogelijk worden gehouden. De vermelde groeivoeten zijn die welke behoren bij $y = 5000$ en $\dot{y} = 3\%$ en hebben hier een illustrerende betekenis.

Landbouw

$$\dot{u} = -3,3 \quad \dot{v} = -2,4 \quad \dot{w} = -4,1 \quad \dot{\pi} = -0,9 \quad \dot{\rho} = 1,7$$

Door snelle mechanisatie en specialisatie neemt de produktie per werkende sterk toe en daalt de relatieve prijs. Desondanks loopt het marktaandeel van de afzet structureel terug. Autonome factoren zijn bij deze daling van het sectorkenmerk v van ondergeschikte betekenis. Endogene veranderingen van de preferenties en dan met name een lage waarde voor de inkomenselasticiteit van de vraag domineren naar alle waarschijnlijkheid het beeld. De combinatie van een negatieve \dot{v} en een positieve $\dot{\rho}$ impliceert een jaarlijkse uitstoot van arbeidskrachten die aanzienlijk genoemd mag worden.

Delfstoffen en openbaar nut

$$\dot{u} = 0 \quad \dot{v} = 1,2 \quad \dot{w} = -0,5 \quad \dot{\pi} = -1,2 \quad \dot{\rho} = 1,7$$

De volumegroei van deze zeer kapitaalintensieve activiteit is positief. Hogere welvaartsniveaus vergen een groter netwerk van energiedistributie. Voor het overige leent het gedrag van deze sector zich minder goed

voor een beschrijving in normaalpatroontermen. De uitrusting van een land met natuurlijke hulpbronnen lijkt logischerwijs geen functie van de welvaart, al kan het inkomen per hoofd door het tot exploitatie brengen van deze hulpbronnen wellicht wel worden vergroot. De mogelijke samenhang tussen het bezit van bodemschatten, in het bijzonder in de vorm van fossiele brandstoffen en de structuur van de totale economie wordt nader geanalyseerd in hoofdstuk 6.

Verwerkende industrie

$$\dot{u} = -0,6 \quad \dot{v} = 0,8 \quad \dot{w} = -0,9 \quad \dot{\pi} = -1,4 \quad \dot{\rho} = 1,7$$

Het normaalpad voor de verwerkende industrie laat zien, dat de industrialisatie geen proces is, dat zich afspeelt in de sfeer van de reële productie. De algemeen werkzame factoren laten toe dat v blijft stijgen. De inkomenselasticiteit suggereert zo'n afname wel, maar autonome krachten corrigeren dit. Vooralsnog behoudt de sector zijn functie als grootste leverancier van consumptie- en investeringsgoederen en als belangrijkste motor voor de algehele produktiviteitsverbetering.

Het werkgelegenheidsaandeel daalt wel, althans voorbij een inkomensniveau van ca. 2700 dollar. Zo gauw dit ontwikkelingspeil is gepasseerd gaat de arbeidsproduktiviteitsstijging zo hard dat de afzetgroei wordt overtroffen. Ook het nominale productie-aandeel volgt een reversibel pad. De omslag van u gaat vooraf aan die van w .

Het industriële ontwikkelingspatroon is exemplarisch voor de groeimerken van een bedrijfstak, waar de techniek voortschrijdt en de prijs- en inkomenselasticiteiten van de vraag hoog zijn. De rol van voortrekker kan daarbij worden vervuld door telkens andere branches, een hypothese waarover het volgende hoofdstuk meer uitsluitsel zal geven. In hoeverre de industrialisatie, d.w.z. een daling van v , definitief en onder alle omstandigheden is te vermijden, blijft ook in de latere hoofdstukken van deze studie een telkens terugkerende vraagstelling.

Bouwnijverheid

$$\dot{u} = -0,3 \quad \dot{v} = -1,7 \quad \dot{w} = -0,2 \quad \dot{\pi} = 1,4 \quad \dot{\rho} = -1,5$$

De bouwnijverheid kent evident andere groeikenmerken als de verwerkende industrie. De gedeeltelijke complementariteit die er tussen beide sectoren bestaat, bv. door de vraag naar bedrijfsgebouwen en infrastructurele voorzieningen, kan dit niet voorkomen.

Per saldo loopt de afzetontwikkeling in een tempo dat aanzienlijk achterblijft bij de macro-groei en wel des te sterker naarmate y hoger ligt. Verzadigingsverschijnselen zetten de vraag onder druk. De prijsontwikkeling doet hetzelfde. Een en ander neemt zodanige vormen aan, dat ondanks het blijvend arbeidsintensieve productieproces de werkgelegenheid stagneert. Dit kenmerk w vertoont een reversibel verloop, zowel ten opzichte van het inkomen per hoofd als in de tijd, een en ander nu echter niet zozeer onder invloed van arbeidsbesparende ontwikkelingen, zoals we die bij de industrie zagen, maar meer vanwege de genoemde terugval van het produktievolume.

Handel

$$\dot{u} = -0,7 \quad \dot{v} = 0,1 \quad \dot{w} = 0,7 \quad \dot{\pi} = -0,8 \quad \dot{\rho} = -0,6$$

Ondanks de geringe produktiviteitswinsten dalen in de handel de produkt-prijzen. Op zich is dit merkwaardig, temeer omdat de afzet redelijk op peil blijft. Tenzij meetproblemen met betrekking tot het volumebegrip hier vertroebeland werken, zou dit betekenen dat de winstmarges en daarmee de inkomens van de vele zelfstandigen in deze tak van commerciële dienstverlening structureel achterblijven bij de gemiddelde inkomensontwikkeling. De werkgelegenheid heeft daar overigens niet onder geleden.

Transport, opslag en communicatie

$$\dot{u} = -0,2 \quad \dot{v} = 1,0 \quad \dot{w} = -0,1 \quad \dot{\pi} = -1,2 \quad \dot{\rho} = 1,1$$

Industrialisatie van de dienstensector, zo zou men het beeld voor de activiteiten op het gebied van het transport en de communicatie kernachtig kunnen typeren. De gelijkenis met de industrie manifesteert zich over de gehele linie. De bijdrage aan het nationale produktievolume neemt voortdurend toe. Bedoelde toename gaat sneller naarmate y en/of \dot{y} hoger ligt. Endogene en exogene impulsen werken in dezelfde richting. Leveranties aan de industrie, bv. omdat deze sector steeds meer werkzaamheden uitbesteedt, maar ook goede finale-afzetresultaten met name in de sfeer van de communicatie spelen hier ongetwijfeld een rol, temeer ook omdat de prijzen relatief achterblijven. Daarnaast is de genoemde gelijkenis duidelijk volgtijdelijk van aard. Bijvoorbeeld blijkt dit uit het feit dat het maximale werkgelegenheidsaandeel pas bereikt wordt bij een inkomen van ca. 4.500 dollar.

Banken, verzekeringen, onroerend goed en zakelijke diensten

$$\dot{u} = 1,0 \quad \dot{v} = 0,4 \quad \dot{w} = 3,7 \quad \dot{\pi} = 0,6 \quad \dot{\rho} = -3,3$$

Sterk in het oog springt de groeivoet van het sectorkenmerk w . Het normaalpatroon voorspelt een forse creatie van arbeidsplaatsen, zowel als reactie op de welvaartstoename alsook los daarvan in de loop van de tijd. Daarbij valt tegelijkertijd op dat deze tendens in de allocatie slechts voor een gering deel samenhangt met de ontwikkeling van de toegevoegde waarde (in constante prijzen). Vanwege de sterk achterblijvende arbeidsproduktiviteit is het leeuwedeel van het extra arbeidsvolume benodigd voor het op peil houden van eerder bereikte aandelen in de totale goederenvoorziening. Daarbij dient overigens wel te worden beseft dat de samenstelling van met name deze dienstensector nogal heterogeen is. Het is dus goed denkbaar, dat - bij wijze van voorbeeld - de produktiviteitsontwikkeling voor de financiële subsector beduidend gunstiger was dan die voor de sector als geheel.

Overige diensten

$$\dot{u} = 1,9 \quad \dot{v} = -0,4 \quad \dot{w} = 2,1 \quad \dot{\pi} = 2,3 \quad \dot{\rho} = -2,5$$

De sector met overige diensten bestaat in de eerste plaats uit alle direct dan wel indirect door de overheid gefinancierde activiteiten (onderwijs, gezondheidszorg, algemeen bestuur etc.). Daarnaast zijn er enkele nog niet eerder genoemde commerciële diensten in opgenomen (bv. de reparatiebedrijven). Aangenomen mag worden dat de sector, zeker qua beweging, door de expansie van de collectieve sector wordt gedomineerd.

Deze expansie dan komt goed tot uiting in de groeivoeten behorend bij de kenmerken u en w , echter in het geheel niet in die behorend bij v . Wat dit betreft vormt de quartaire dienstverlening een spiegelbeeld van wat het normaalpatroon laat zien t.a.v. de verwerkende industrie.

De voorspelde toename van de werkgelegenheid is een werkelijk waarneembaar fenomeen. Hetzelfde geldt voor de nominale produktie. Bij de constructie van het volumebegrip dient deze laatste waarneming te worden gecorrigeerd voor de prijsstijging welke aan de voortbrenging van gemeenschapsdiensten wordt toegerekend. In hoeverre meetproblemen en internationale conventies terzake hier vertroebelen kunnen werken is besproken in Appendix 3.3. In dezelfde context wordt daarbij een alternatieve manier voor een internationale vergelijking van produktiepakketten besproken. Gegeven de in voornoemde appendix gemaakte kanttekeningen is er per saldo wellicht enige aanleiding om \dot{v} naar boven bij te stellen. Deze bijstelling is echter niet zo groot dat er ook in reële produktie termen gesproken kan worden van een substantieel toenemend beslag van de budgetsector, althans niet in de ogen van het basis-normaalpatroonmodel.

Bovenstaande analyse, het zij gememoreerd, betreft het OESO-gemeenschappelijke element in de transformatie van produkties, de reallocatie van arbeid en de begeleidende verschuiving van prijzen en techniek. Een bespreking van landspecifiek gedrag zou nu kunnen volgen. Alvorens dat te doen, wordt het normaalpatroonmodel echter eerst nog verfijnd, in hoofdstuk 4 door een desaggregatie van de sector verwerkende industrie en in de hoofdstukken 5 en 6 door een incorporatie van twee extra verklarende variabelen.

Appendix 3.1. Structuurverschuivingen en de betekenis van autonome processen

In de literatuur van het "normal pattern" wordt herhaaldelijk aandacht geschonken aan de vraag, in hoeverre het cross-sectiepatroon over een bepaalde landenpopulatie heen geïnterpreteerd mag worden als het normale tijdspad voor de economische ontwikkeling van een individuele volkshuishouding. In de onderhavige appendix wordt deze stabiliteitsvraag besproken tegen de achtergrond van de bevindingen uit het acht-sectorenmodel. Het comparatief-statistische verband tussen economische structuur en ontwikkelingsniveau kan worden beschreven met behulp van sectorale inkomenselasticiteiten. Gebruikt men deze elasticiteiten tevens voor een comparatief-dynamische analyse - d.w.z. dat zij tevens normale groeivoeten representeren - dan wordt in feite uitgegaan van een perfecte stabiliteit van het cross-sectionele verband in de tijd.

De discussie over het stabiliteitsprobleem raakt de kern van de aan het normaalpatroon ten grondslag liggende conceptie. Men dient namelijk te beseffen dat de observaties in een cross-sectie ieder voor zich zijn bepaald door vroegere ontwikkelingen in de individuele landen. Daarmee is dit patroon te beschouwen als een erfenis uit het verleden, de reflectie dus van voorbijge transformatieprocessen. Indien deze erfenis wordt gehanteerd als referentiekader voor de verschuivingen in de economische structuur van afzonderlijke landen kent men het normaalpatroon een tijdloos karakter toe. Het vormt in die visie dan de universele neerslag van algemeen geldende wetmatigheden, waarvan alleen op grond van landspecifieke factoren zal worden afgeweken. Een dergelijke gedachtengang impliceert dat bij een bepaalde stand van de welvaart één bepaalde sectorstructuur verwacht kan worden, onafhankelijk van het moment waarop deze welvaart wordt bereikt. De stand van zaken in de rijkere landen is zo een projectie van de sectorstructuur, die armere landen te zijner tijd zullen gaan benaderen. Sterker nog: alle landen volgen de leider(s) in het door deze(n) uitgezette ontwikkelingspad. Vanuit de koploper(s) gezien heeft het normaalpatroon zo een voorbeeldscheppende functie. Voor de achtervolgers komt een moment waarop zij dit voorbeeld zullen imiteren. Hoe lang dit moment op zich laat wachten is slechts afhankelijk van de snelheid waarmee de welvaartsachterstand ten opzichte

van de rijkste landen wordt overbrugd. De voorspellende waarde van het normaalpatroonmodel is dus hierin gelegen, dat er algemeen werkzame factoren zijn, die een min of meer vastliggende structuurbeweging afdwingen.

Deze deterministische voorstelling van zaken is enigermate gechargeerd. Nuanceringen zijn om een aantal redenen noodzakelijk:

- de geschatte normaalpatronen zijn omzoomd door een betrouwbaarheidsinterval;
- ook bij gelijke welvaartsposities kan het normaalpatroon structuurverschillen toelaten wanneer extra variabelen, zoals bv. de bevolkingsomvang expliciet zijn opgenomen;
- afwijkingen van het normaalpatroon zijn niet uitgesloten; sterker zelfs: het normaalpatroon heeft juist mede als functie om afwijkend gedrag te detecteren en daarmee de aanwezigheid van landspecifieke factoren bloot te leggen.

Niettemin laten onze regressie-resultaten zien, dat bij een adequate beschrijving van dynamische ontwikkelingsprocessen ook autonome, d.w.z. niet-inkomensgebonden factoren dienen te worden betrokken. De aan de cross-secties ontleende inkomenselasticiteit kan niet zonder meer geïnterpreteerd worden als normale groeivoet. Op basis van de algemeen werkzame factoren bewegen landen zich - figuurlijk gesproken - langs een cross-sectie-curve, die zelf aan de wandel is.

Hiermee zij niet beweerd dat het statische OESO-beeld voor de dynamische analyse geen rol meer speelt. Wel dient het te worden aangevuld met de uitkomsten van het stabiliteitsonderzoek, te weten:

- een (doorgaans) significante trendterm, die wijst op een systematische en iso-elastische verschuiving van het normaalpatroon in de tijd;
- een niet-significante F-waarde voor de stabiliteitstoets op het aldus gemodificeerde model.

In welke mate de sectorale groeivoeten onder invloed staan van inkomensafhankelijke resp. -onafhankelijke mechanismen is in de hoofdtekst nagegaan door deze te splitsen in een endogene en een exogene component. De in dit verband opgestelde tabel 3.11 pleit er in wezen voor om het normaalpatroon te baseren op een set van expliciet onderscheiden cross-sec-

ties en dus niet op een pool van internationale en intertemporele waarnemingen zonder meer. Men zou hier tegen in kunnen brengen dat bij laatstgenoemde methode, die in de literatuur overigens het meest gebruikelijk is, eveneens recht wordt gedaan aan een verschuiving van de cross-secties, omdat aan de inkomenselasticiteit zowel dwarsdoorsneden als tijdreeksen ten grondslag liggen. De invloed van de trendterm wordt dan als het ware in deze elasticiteit verwerkt. Om te onderzoeken of deze redenering hout snijdt, zijn de regressies voor het acht-sectoren-model ook uitgevoerd zonder opname van een trendterm. De inkomenselasticiteiten uit dit ingekorte model worden in tabel 3.12 vergeleken met die uit het basismodel. De gevoeligheidsanalyse beperkt zich tot het normaalpatroon voor v en w . De gepresenteerde cijfers betreffen berekeningen op basis van $y = 5000$.⁸⁾

In de meeste gevallen is het verschil tussen ζ^I en ζ^{II} gering. Het is zelfs de vraag of bedoelde verschillen significant van nul afwijken. In ieder geval kan worden geconstateerd, dat de mutaties in de inkomenselasticiteiten onvoldoende zijn om de invloed van de autonome component over te nemen. Deze betrekkelijke ongevoeligheid van de inkomenselasticiteit ζ voor het al dan niet weglaten van de tijd als extra regressor houdt in feite een bevestiging in van de basisgedachte dat ζ voornamelijk bepaald is door de (gemiddelde) helling der cross-secties.

Voor het sectorkenmerk v en dan met name het volumebeslag van de sectoren verwerkende industrie, bouwnijverheid en overige diensten, is deze algemene constatering het minst juist. Hiermee correspondeert, dat ten aanzien van juist deze normaalpaden de aanwezigheid van een trendterm in het basismodel de grootste, hoewel niet altijd even substantiële, invloed heeft op de stabiliteitsstatistic F en de verklaringskracht \bar{R}^2 . Voor de genoemde drie normaalpaden impliceert de opname van t een ΔF van resp. $-0,28$, $-0,45$ en $-0,16$ en een $\Delta \bar{R}^2$ van $0,03$, $0,45$ en $0,16$.

Gezien de eerder vermelde significantie van α_6 , gezien ook de resultaten van de gevoeligheidsanalyse zoals thans besproken en voorts, niet op de laatste plaats, gezien de economische interpretatie van autonome sectorbewegingen in de hoofdtekst, verdient het model met trendterm naar onze mening de voorkeur. Een dergelijke voorkeur heeft wel consequenties voor de groeivoeten, die relevant worden geacht. Deze consequenties zijn echter het logische gevolg van de keuze om behalve cross-sectionele inzicht

ten (hier neergelegd in de indicator ζ) ook longitudinale inzichten in de analyse te betrekken.

Rest nog de vraag, of de gekozen specificatie van een constante autonome groeivoet de meest geëigende is voor een adequate beschrijving van de gehele waarnemingsperiode 1962-1980. Wat dat betreft zal in hoofdstuk 5 een amendering gemaakt worden m.b.t. de jaren na 1973.

Tabel 3.12: Een vergelijking van het basismodel (I) en het model zonder trendterm (II)
(y = 5000)

Sector	Reële productie-aandelen		Werkgelegenheids-aandelen	
	ζ^I	ζ^{II}	ζ^I	ζ^{II}
Landbouw	-0,71	-0,73	-1,06	-1,11
Delfst. & op. nut	0,12	0,16	-0,07	-0,09
Verw. industrie	-0,07	-0,01	-0,10	-0,13
Bouwnijverheid	-0,20	-0,26	-0,21	-0,18
Handel	-0,04	-0,03	0,06	0,08
Transp. & comm.	0,11	0,15	0,06	0,05
Bank & verz. wezen	0,37	0,33	0,74	0,81
Overige diensten	0,06	0,02	0,43	0,46

Appendix 3.2. Specialisatie en de invloed van schaaufactoren

Tot nu toe is onze analyse met name gericht geweest op de relatie tussen (de ontwikkeling van) de economische structuur enerzijds en (de ontwikkeling van) het inkomen per hoofd anderzijds. Ook de rol van de factor tijd kwam daarbij aan de orde. Algemene tendenties konden uitvoerig worden geïllustreerd aan de hand van sectorgedifferentieerde en inkomensafhankelijke groeivoeten. Het bewegingsaspect van de sectorstructuur stond aldus centraal.

Naast het inkomen per hoofd (y) en de tijd (t) bevat het normaalpatroon ook twee schaalvariabelen, te weten de bevolkingsomvang (b) en de exportquote (q). Deze variabelen hebben thans onze aandacht.

Opname van genoemde schaalvariabelen doet recht aan het vermoeden, dat het specialisatiepatroon van de OESO-landen - behalve met hun welvaart - ook samenhangt met de omvang van de thuismarkt en de oriëntatie op de wereldmarkt. Beide landkenmerken bezitten een vrij gelijkmatige spreiding; zij zijn te bestempelen als (potentieel) algemeen werkzame factoren, waarvan hun invloed binnen het regressiemodel kan worden onderzocht.

Toevoeging van de variabele b is niet ongebruikelijk in de literatuur. Doorgaans wordt ter motivatie daarvan gewezen op de mogelijkheid voor producenten om bij een grote binnenlandse afzetmarkt te profiteren van schaalvoordelen. In de onderhavige studie is deze hypothese overgenomen. Daarnaast is bij de hier gekozen specificatie van het normaalpatroon rekening gehouden met de mate, waarin een volkshuishouding de aanwezigheid van buitenlandse markten benut om goederen en diensten aan te bieden. Een - overigens sterk variërend deel - van de productie in de individuele OESO-landen wordt immers afgezet buiten de eigen landsgrenzen. De sectorstructuur zal aldus afwijken van de binnenlandse vraagstructuur en wel des te sterker naarmate landen een meer open karakter hebben. Voorzover handelspartners erin slagen om door middel van internationale ruil een hogere welvaartspositie te bereiken, komt de internationale specialisatiegraad ook tot uiting in het inkomen per hoofd. Niettemin vormt de exportquote een expliciete variabele in het getoetste model.

Er zij aan herinnerd, dat ten aanzien van b en q is uitgegaan van gemiddelde waarden per land. Het hanteren van gemiddelden over de gekozen steekproefperiode leverde statistisch gezien betere resultaten dan het hanteren van feitelijke waarden per jaar. Kennelijk vormen de schaalvariabelen veeleer een globaal en statisch kenmerk van een land dan dat de variaties in de tijd ertoe doen. Overigens zijn deze variaties, op een enkele uitzondering na, betrekkelijk gering. Bedoelde uitzonderingen, zo kan men stellen, zijn te beschouwen als landspecifieke ontwikkelingen en verstoren dus in die hoedanigheid het algemene beeld.

Als gevolg van de keuze voor gemiddelden zijn de geschatte schaal-elasticiteiten van comparatief-statistische aard. Waar de variabele y zowel internationale als intertemporele variantie beschrijft, richten de variabelen b en q zich uitsluitend op internationale variantie. De betekenis van bedoelde elasticiteiten is met andere woorden in het bijzonder van belang voor niveauverschillen in de sector-aandelen, zoals die tussen de OESO-landen - afgezien van hun verschil in welvaart - kunnen worden waargenomen.

Opname van b en q in het basismodel doet de verklaringskracht ervan niet onaanzienlijk toenemen. Gemiddeld over de zestien geschatte sectorpaden voor v en w resulteert een $\Delta \bar{R}^2$ van 0,13. Het belang van marktposities kan dan ook niet worden genegeerd.

De partiële invloed van bevolkingsomvang en exportquote kan direct worden afgelezen uit de tabellen 3.2, 3.3 en 3.4. Interessant is in dat verband de constatering, dat de elasticiteiten van b en q voor praktisch alle normaalpaden een gelijk teken bezitten. Voor het specialisatiepatroon betekent dit, dat de omvang van de binnenlandse markt en de benutting van de buitenlandse markt kennelijk substituten zijn. De invloed van een grote thuismarkt kan met andere woorden worden geneutraliseerd door de aanwezigheid van slechts een klein afzetgebied buiten de eigen grenzen. Zo ook kan de betekenis van een kleine binnenlandse markt worden gecompenseerd door een grote exportvraag. Welk van de twee effecten domineert, verschilt uiteraard per sector en per land.

Anders dan men wellicht zou verwachten leidt opname van de schaalvariabelen dus niet tot een sectorstructurele tweedeling van de pool in grote gesloten versus kleine open economieën. Van belang voor het specialisatiepatroon is eerder de grootte van een land bij gegeven exportquote, of

- wat op hetzelfde neerkomt - de openheid van een land bij gegeven bevolkingsomvang. Het is ook om die reden, dat beide schaalvariabelen het beste in onderlinge samenhang kunnen worden gezien. Regressies waarbij alleen b resp. q als verklarende variabelen voorkomen, ondersteunen deze stelling in die zin dat de som van de afzonderlijke $\Delta \bar{R}^2$ -en (geredeneerd t.o.v. het basismodel zonder schaalvariabelen) beduidend geringer is dan de $\Delta \bar{R}^2$ bij gelijktijdige toevoeging van b en q . Ook in de sfeer van de schaalvariabelen is het economische gebeuren kennelijk niet lineair.

In de literatuur wordt de betekenis van variabelen anders dan het inkomen per hoofd geregeld onderzocht door een vergelijking van de normaalpatronen voor sub-pools van landen. Voorbeelden hiervan zijn besproken in hoofdstuk 1, met name in het kader van het homogeniteitsvraagstuk. In de onderhavige analyse is het aantal landen evenwel te gering om deze weg verantwoord te bewandelen. Zoals gezegd, is daarom gekozen voor een \ln -additieve toevoeging waarmee ten aanzien van de geselecteerde landenkenmerken een impliciete stratificatie van het OESO-gebied in het model is ingebouwd.

Deze werkwijze veronderstelt echter, dat de schaalvariabelen onafhankelijk zijn van het inkomen per hoofd, dat men andere woorden de opname ervan geen substantiële invloed heeft op de waarde van de sectorale groeivoeten. De plausibiliteit van deze veronderstelling kan worden beoordeeld door de groeivoeten uit het basismodel te vergelijken met die uit het model zonder b en q . Deze vergelijking vindt plaats in tabel 3.13. Uitgaande van $y = 5000$ en $\dot{y} = 3\%$ beziet de tabel het normaalpatroon voor v en w .⁹⁾

Bedoelde vergelijking leert, dat er alleen voor de sector landbouw en - in mindere mate - voor de sector industrie sprake is van een verschil van enige importantie. Een en ander moet worden toegeschreven aan het feit dat de schaalindicator zich juist voor deze twee sectoren het sterkst doet gelden. Het verschil in groeivoeten treft bovendien uitsluitend de bewegingssnelheid en niet de bewegingsrichting. De gevoeligheidsanalyse geeft dan ook geen aanleiding tot een vergaande amendering op de in de hoofdtypekst besproken patronen.

Tabel 3.13: Een vergelijking van het basismodel (I) en het model zonder
schaalvariabelen (II). ($y = 5000$, $\dot{y} = 3\%$)

Sector	Reële produktie-aandelen		Werkgelegenheids-aandelen	
	\dot{v}^I	\dot{v}^{II}	\dot{w}^I	\dot{w}^{II}
Landbouw	-2,4	-1,9	-4,1	-3,5
Delfst. & op. nut	1,2	1,1	-0,5	-0,9
Verw. industrie	0,8	0,6	-0,9	-1,4
Bouwnijverheid	-1,7	-1,6	-0,2	-0,3
Handel	0,1	0,3	0,7	0,6
Transp. & comm.	1,0	1,0	-0,1	0
Bank & verz. wezen	0,4	0,6	3,7	3,6
Overige diensten	-0,4	-0,5	2,1	1,8

Appendix 3.3. Deïndustrialisatie en het begrip produktievolume

In hoofdstuk 1 is enige aandacht besteed aan het drie-sectorenschema van Colin Clark en Allan Fisher, alsook aan de bij dit schema behorende hypothese van Jean Fourastié. Volgens deze hypothese neemt met de groei van de welvaart de bijdrage van de primaire sector gestaag af, de bijdrage van de secundaire sector eerst nog toe, maar op den duur ook af en de bijdrage van de tertiaire sector voortdurend toe. De economische activiteit vertoont in dit geaggregeerde verklaringsschema een systematische door vraagfactoren geïnduceerde en door aanbodfactoren mogelijk gemaakte verschuiving in de richting van de diensten.

Bedoeld beeld is, althans wat de samenstelling van de werkgelegenheid betreft in hoge mate door de feitelijke ontwikkeling bevestigd. Zo meldt Fuchs (1968) - een van degenen die de door hemzelf geciteerde uitdaging van Clark (1940) dat "The economics of tertiary industry remains to be written" aanneemt - dat in de Verenigde Staten omstreeks 1965 bijna 55% van de beroepsbevolking werkzaam is in de dienstensector (excl. transport en communicatie). Zoals het UK destijds het eerste land was, waar de landbouw plaats maakte voor de industrie, zo zijn de USA thans "world's first service economy". Aan het eind van de zeventiger jaren, zo weten we thans, is een zestal landen dit Amerikaanse voorbeeld inmiddels gevolgd.¹⁰⁾

Met betrekking tot de produktiestructuur (in constante prijzen) laat de werkelijkheid zich minder goed vangen in een raamwerk à la Fourastié. Het in de hoofdtekst besproken model kan een bewering als zou het ontwikkelingsproces van een volkshuishouding, zo gauw deze een zeker welvaartsniveau heeft gepasseerd, worden gekenmerkt door een afnemend belang van de verwerkende industrie en een toenemend belang van de quaire sector (deze laatste dan gedefinieerd als dat deel van de dienstensector dat wordt bekostigd vanuit de algemene middelen) slechts ondersteunen voor zover het de veranderende samenstelling van de werkgelegenheid (of van de produktiewaarde) betreft. De reële produktiestructuur bezit - zo laten de normale groeivoeten uit tabel 3.6 zien - een tegenstelde dynamiek.¹¹⁾

Een tweetal kanttekeningen lijkt bij deze constatering op zijn plaats. Allereerst dient te worden bedacht, dat - anders dan bij u en w - het

sectorkenmerk v niet rechtstreeks kan worden waargenomen. In feite is v een geconstrueerde grootheid, verkregen door produktiewaardebedragen te defleren met een of andere prijsindex. Voor alle landen heeft deze index zijn basis in 1975. Alle volumina in deze studie zijn dus uitgedrukt in prijzen van 1975.

Mede op grond van wat het normaalpatroon ons leert, zou men kunnen stellen, dat in een internationaal vergelijkend onderzoek geopteerd dient te worden voor een landgedifferentieerd basisjaar, in die zin dat dit basisjaar daar ligt waar een bepaald inkomen per hoofd (y_0) wordt bereikt. De keuze van y_0 is in principe vrij (zoals de keuze van het basisjaar dat ook is), al is het natuurlijk idealiter wel zo dat alle landen ergens in de observatieperiode de gekozen y_0 dienen te passeren. Produktievolumina, zo beweert men dan, zijn beter vergelijkbaar tussen landen met een identieke welvaarts (op een ongelijk moment) dan tussen landen op een identiek moment (met een ongelijke welvaart).

Op grond van deze redenering is ook een normaalpatroon voor de reële produktie-aandelen in een landgedifferentieerde prijsbasis geschat. Al naar gelang een land internationaal gezien rijker (armer) is, zijn deze aandelen daarbij uitgedrukt in prijzen van een eerder (later) jaar uit de observatieperiode. Omdat er binnen deze periode geen gemeenschappelijk inkomen per hoofd te vinden is (zie figuur 3.1), vormt een en ander de beste benadering van het hierboven genoemde alternatief.

De door het alternatieve normaalpatroon geschatte produktie-aandelen wijken qua niveau af van de (oorspronkelijke) schattingen voor v . In dynamische termen evenwel wordt de aanvankelijke bevinding van een stijgende bijdrage van de verwerkende industrie en een dalende bijdrage van de overige diensten niet geloochenstraft. Integendeel, de normale groei-voeten voor beide sectoren zijn zelfs nog iets groter (in absolute waarde) dan tabel 3.6 aangeeft.

De tweede kanttekening betreft eveneens een meetprobleem ten aanzien van het sectorkenmerk v . Gedoeld wordt hierbij op het feit, dat kwaliteitsverbeteringen in het eindprodukt van de collectieve sector niet aan de volumecomponent, doch aan de prijscomponent worden toegerekend. Anders dan in de marktsector vindt er in de collectieve sector namelijk geen echte prijsvorming plaats, zodat een (eventuele) stijging van de arbeidsproduktiviteit onbekend blijft. Een en ander is conform de interna-

tionale conventies met betrekking tot het stelsel van nationale boekhouding.

Zou - als correctie op deze conventies - de reële groei van de overige diensten exogeen worden opgehoogd, dan heeft dit vanzelfsprekend repercussies voor de groeivoeten van alle produktie-aandelen. Bij een correctie ter grootte van 0,75 à 1% per jaar zou de daling van v overige diensten en de groei van v industrie praktisch geheel zijn verdwenen. Omtrent het tempo van kwaliteitsverbeteringen in de kwartaire dienstverlening is echter weinig bekend. Een systematisch onderzoek naar de invloed van deze groeicomponent op het OESO-normaalpatroon is dan ook niet mogelijk.

De methodische problemen rondom het begrip reële produktie doen zich niet voor ten aanzien van de produktie in lopende prijzen. In termen van dit sectorkenmerk is het normaalpatroon zondermeer duidelijk. Voor een conclusie omtrent het fenomeen deïndustrialisatie is deze variabele echter geen goede indicator. Wel is het verloop ervan illustratief voor de problematiek rondom de financiering van de overheidsproduktie, zoals die zich heden ten dage in vele hoogontwikkelde samenlevingen doet gevoelen. De collectieve-inkomensvorming wordt bekostigd uit publieke heffingen. Voorzover het hierbij gaat om beschikbare inkomens, drukken deze heffingen op de produktiewaarde van de marktsector. Deze druk, die overigens nog los staat van het herverdelingsproces in de secundaire sfeer, is de afgelopen decennia aanzienlijk toegenomen. Enerzijds steeg de te financieren last, anderzijds daalde de financieringsgrondslag, beide gemeten in procenten van het nationale inkomen. Voor een globale indicatie kan in dit kader gewezen worden op de toename van de drukvariabele h , gedefinieerd als

$$h = \frac{u_1}{100 - u_1} \quad (i = \text{overige diensten})$$

Op het OESO-normaalpatroon groeit dit quotiënt jaarlijks met 2 à 2,5%, hetgeen globaal genomen overeenkomt met een verdubbeling in circa 30 jaar. Voor sommige landen (Nederland, Zweden) ging de feitelijke groei hier nog bovenuit. Voor andere landen (bv. de Verenigde Staten) was de feitelijke ontwikkeling minder explosief. We komen hierop nog terug in hoofdstuk 7.

Voetnoten bij hoofdstuk 3

- 1) De hier bedoelde F-test werk analoog aan de al meermalen ter sprake gebracht F-test voor pooling.
- 2) In bedoelde vergelijking bleek $\hat{\alpha}_3$ zo klein dat uit presentatie-oogpunt de term $\alpha_3 \ln^2 y$ uit de basisvergelijking is weggelaten.
- 3) Statistische methoden om te corrigeren voor de ongelijke lengte der tijdreeksen, zoals bv. genoemd in Maddala (1977, paragraaf 10.3), zijn dan ook niet overwogen.
- 4) Voor een volledige theoretische oplossing van het Baumol-model dient dus ook de vraagstructuur nader te worden gespecificeerd. Baumol zelf doet dit door twee speciale gevallen te bezien, en wel een waarbij de reële en een waarbij de nominale produktie-aandelen constant zijn. De Vries (1980) werkt een meer algemene formulering uit door voor de vraagzijde gebruik te maken van het verdeelmodel van Somermeijer. Allaart (1981) poneert nominale bestedingsquoten, welke een functie zijn van de groei van de materiële bestedingen per hoofd van de bevolking. Van den Goorbergh (1975) laat diezelfde quoten veranderen volgens een constante groeivoet.
De in de hoofdtekst genoemde verschuiving van v is ontleend aan de empirie. De presentatie van onze bevindingen met het twee-sectoren-model uit schema 3.1, waaraan het verdere verloop van deze paragraaf is gewijd, maakt dit nog duidelijk.
- 5) In het Baumol-model is arbeid de enige produktiefactor.
- 6) Afgaande op Cornwall (1977) is dit geen onrealistische aanname.
- 7) Deze opdeling houdt niet automatisch in, dat weglating van de regressor t groeivoeten oplevert welke gelijk zijn aan de hier gedefinieerde z_{en} . Het verschil terzake wordt afgeleid en besproken in Appendix 3.1.
- 8) De exercitie uit tabel 3.12 is ook uitgevoerd voor $y = 2000$ en $y = 8000$. Het verschil tussen ζ^I en ζ^{II} blijkt vrij ongevoelig voor de keuze van y . De in de tekst getrokken conclusie heeft derhalve geldingskracht voor het gehele inkomensinterval van de steekproef.
- 9) Bedoelde gevoeligheidsanalyse is ook uitgevoerd voor andere waarden van y resp. \bar{y} . De daarbij gevonden Δz -en wijken nauwelijks af van hetgeen volgt uit tabel 3.13.
- 10) In 1979 was het werkgelegenheidsaandeel van de dienstensector, exclusief de sector transport, opslag en communicatie, groter dan 54% in: de USA, Canada en Australië en op het Europese continent in: Zweden, Denemarken, Nederland en België.

- 11) Een globaal-empirische negen-landenstudie van Muller en Zwezerijnen (1980) concludeert iets soortgelijks, maar dan op het aggregatieniveau van de klassieke drie sectoren: "We conclude that the three-sector hypothesis may be accepted when applied to employment or to gross domestic product measured in current prices. In volumes however, the share of industry and services in gross domestic product seems to remain fairly constant in highly developed countries" (op. cit. p. 117). De bewering in de tekst gaat in die zin verder dat ze is toegespitst op de verwerkende industrie en de quataire sector, zijnde de twee grootste subsectoren van de nijverheid resp. de diensten.

4. HET NORMAALPATROON VOOR ZEVEN BRANCHES

4.1. De schattingsresultaten

De sector verwerkende industrie draagt als aggregaat een breed scala van activiteiten in zich. De vraag doet zich voor, of er ook ten aanzien van de industriële bedrijfstakken afzonderlijk algemene tendenties kunnen worden waargenomen en zo ja, of dit een nieuw licht werpt op de beweging van de sector als geheel. Met het oog op deze vraag is thans een apart hoofdstuk ingeruimd voor een normaalpatroonanalyse gericht op de samenstelling van de industrie en de veranderingen die daarin tijdens de afgelopen decennia, mede onder invloed van het groeiproces, zijn opgetreden.

Qua opzet is het onderhavige hoofdstuk minder uitgebreid dan het vorige. Zo blijft de bestudering van het sectorkenmerk u achterwege en beperken we ons tot de reële gang van zaken. Voorts wordt de modelmatige invloed van de trendvariabele en de schaalindicator, na hetgeen hierover is gezegd in de appendices 3.1 en 3.2, niet opnieuw expliciet ter discussie gesteld.

De methode van analyse is analoog aan die welke gevolgd is bij het acht-sectorenmodel, met dien verstande dat produktie en werkgelegenheid nu niet zijn gerelateerd ook macro-totalen maar aan industrietotalen. Tabel 4.1. geeft een overzicht van de onderscheiden branches, zeven in getal, terwijl in de tabellen 4.2 en 4.3 het bij deze branches behorende normaalpatroon wordt samengevat. De (uniforme) regressievergelijking is die van het basismodel. De steekproefperiode is opnieuw 1962-1980. Met betrekking tot de produktiestructuur wordt de steekproefomvang beperkt door het feit, dat voor drie van de negentien landen geen branchecijfers beschikbaar zijn.¹⁾ Los van alle andere dataproblemen die achter de schattingen verborgen gaan, dient voorts vermeld te worden dat de werkgelegenheidsaandelen thans gedefinieerd zijn in termen van de afhankelijke beroepsbevolking en dus niet, zoals bij het acht-sectorenmodel, in termen van de totale beroepsbevolking.

Het normaalpatroon voor het werkgelegenheidsaandeel van de sector "textiel & leer" verdient een schoonheidsprijs. Het inkomen per hoofd is hier de alles-overheersende determinant voor zowel het niveau als de beweging. Voor het overige spreken de regressieresultaten voor zich. De maten voor significantie, verklaringskracht en stabiliteit nemen over het algemeen een bevredigende waarde aan. Ook thans is bij niet-significante waarden voor $\hat{\alpha}_2$ en $\hat{\alpha}_3$ getoetst of beide tegelijkertijd nul zijn. Deze nulhypothese kon steeds worden verworpen.

Voor w ligt de gevonden \bar{R}^2 gemiddeld genomen lager dan bij het acht-sectorenmodel, doch voor v doet een dergelijke teruggang zich niet voor. De verdere desaggregatie van de economische structuur betekent dus niet vanzelfsprekend, dat er verklaringskracht verloren gaat. Algemeen-werkzame factoren blijven de moeite van een nadere inspectie waard. De navolgende beschouwingen wijden dan ook uit over enkele globale ontwikkelingstendenties in de industriële structuur, een en ander op basis van de uit de normaalpatroonfuncties af te leiden verwachtingswaarden voor de normale groeivoeten. Het algemene beeld, inclusief een generaliserende exercitie met twee aggregaten, is het onderwerp van de eerstvolgende paragraaf. Daarna wordt dit beeld opnieuw besproken maar dan tegen de achtergrond van enige micro-economische theorie over de dynamiek van een afzonderlijk produkt of een (min of meer homogene) produktgroep. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een methodische plaatsbepaling van het basismodel in het verdere verloop van deze studie.

Om tweërlei redenen tenslotte is een appendix toegevoegd. Met vermindering van te veel casuïstiek wordt aldaar voor een bepaalde (OESO-representatieve) volkshuishouding aangegeven, welk gezamenlijk effect de totale set van normale groeivoeten en schaalindicatoren heeft op de sectorstructuur in absolute aandelen. De te presenteren berekeningen (voor 8 sectoren en 7 branches) geven daarbij tevens een indicatie voor de mate waarin is voldaan aan de conditie, dat de geschatte sectoraandelen in principe op dienen te tellen tot 100%.

Tabel 4.1: Branche-definitities

Aanduiding in de tabellen	Nadere omschrijving
Voeding	Voeding, dranken, tabak
Textiel & leer	Textiel, kleding, leer, schoenen
Hout & bouwmat.	Hout, meubels, bouwmaterialen, glas, aardewerk
Papier	Papier, grafische industrie, uitgeverijen
Chemie	Chemie, rubber, kunststof, aardolie-verwerking
Basismetaal	Basismetaal
Metaalprodukten	Machines, elektrotechniek, transportmiddelen, overige metaalprodukten

Tabel 4.2: Het normaalpatroon voor de reële produktie-aandelen (v)
(zeven branches)

Branche	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
Voeding	-2,73 (-1,1)	1,54 (2,6)	-0,097 (-2,6)	-0,05 (-3,0)	0,06 (1,7)	-0,0104 (-3,8)	0,24	0,41	242
Textiel & leer	-22,60 (-11,2)	7,01 (13,9)	-0,482 (-15,4)	0,00 (0,0)	-0,05 (-1,6)	0,0115 (4,9)	0,89	0,57	232
Hout & bouwmat.	11,56 (4,1)	-1,69 (-2,4)	0,097 (2,2)	-0,22 (-11,4)	-0,19 (-4,6)	-0,0049 (-1,5)	0,52	0,28	242
Papier	3,13 (0,8)	-0,15 (-0,2)	0,055 (0,9)	-0,41 (-15,5)	-0,50 (-8,8)	-0,0434 (-10,0)	0,67	0,11	242
Chemie	3,17 (1,1)	-0,41 (-0,6)	0,014 (0,3)	0,21 (10,8)	0,39 (9,3)	0,0290 (9,0)	0,43	0,19	242
Basis- metaal	-16,41 (-4,4)	3,81 (4,1)	-0,209 (-3,6)	0,11 (4,2)	-0,05 (-0,8)	-0,0071 (-1,7)	0,51	0,78	231
Metaal- produkten	12,39 (7,7)	-2,64 (-6,6)	0,172 (6,9)	0,14 (12,2)	0,13 (5,3)	0,0019 (1,0)	0,61	0,46	242

Tabel 4.3: Het normaalpatroon voor de werkgelegenheidsaandelen (w)
(zeven branches)

Branche	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
Voeding	-0,93 (-0,3)	1,21 (1,8)	-0,071 (-1,7)	-0,20 (-13,2)	-0,20 (-5,8)	-0,0066 (-2,4)	0,41	0,26	297
Textiel & leer	-6,23 (-2,3)	2,86 (4,3)	-0,213 (-5,1)	0,00 (0,1)	0,01 (0,2)	0,0001 (0,0)	0,68	0,63	301
Hout & bouwmat.	10,90 (4,7)	-1,60 (-2,8)	0,088 (2,5)	-0,14 (-10,9)	-0,08 (-2,9)	0,0051 (2,2)	0,49	0,28	292
Papier	2,39 (0,8)	-0,28 (-0,4)	0,051 (1,1)	-0,16 (-8,8)	-0,16 (-3,9)	-0,0225 (-7,1)	0,59	0,12	294
Chemie	-5,73 (-3,3)	1,71 (3,9)	-0,104 (-3,9)	0,09 (8,3)	0,07 (3,1)	0,0160 (8,6)	0,42	0,48	301
Basis- metaal	-25,85 (-4,4)	6,05 (4,1)	-0,359 (-3,9)	0,21 (6,2)	0,11 (1,5)	0,0167 (2,6)	0,34	0,30	248
Metaal- produkten	2,92 (1,8)	-0,41 (-1,0)	0,043 (1,7)	0,14 (14,5)	0,15 (7,0)	-0,0064 (-3,5)	0,74	0,35	258

4.2. De ontwikkeling van de industriële structuur

De samenstelling van de industrie is voortdurend aan verandering onderhevig. De determinanten voor deze verandering zijn (ook thans) het bereikte ontwikkelingsniveau, de groei daarvan en de factor tijd. In de tabellen 4.4 en 4.5 is dit tot uitdrukking gebracht middels een presentatie van de normale jaarlijkse groeivoeten van de produktie- en werkgelegenheidsaandelen van de zeven onderscheiden industrietakken.

Onder in beide tabellen zijn de eerder besproken groeivoeten van de industrie als aggregaat herhaald. Optelling van deze groeivoeten bij die van een bepaalde industrietak geeft desgewenst inzicht in de snelheid waarmee de macro-economische bijdrage van de betreffende branche toe- of afneemt.²⁾

Desaggregatie van de verwerkende industrie, zo leert een eerste blik op de geschatte normale groeivoeten, levert een gevarieerd beeld op. De beweging van de sector als geheel is de resultante van toe- en afnemende activiteiten op bedrijfstakkeniveau. Het industrialisatieproces wordt in sterke mate gedragen door een heterogene onderbouw van zowel het industrieprodukt als de industriële werkgelegenheid. Gedifferentieerde groeivoeten voor de afzonderlijke branches impliceren een zich voortdurend wijzigende industriële structuur. De ontwikkeling van de samenstelling geeft daarmee een duidelijke aanvulling op het beeld van de sectoromvang.

De algemene tendenties terzake laten zich als volgt samenvatten. We bezien daarbij allereerst de produktie-aandelen.

Negatieve groeivoeten voor "voeding", maar vooral ook voor "textiel en leer" duiden op een afnemend belang van deze branches. Deze afname is het grootst voor de rijkere OESO-landen. Bovendien is dit proces onder omstandigheden van snelle groei steeds heviger dan onder omstandigheden van langzame groei. Lage inkomenselasticiteiten van de vraag, maar ook het arbeidsintensieve en dus relatief dure karakter van het voortbrengingsproces, vormen, zo mag worden aangenomen, belangrijke elementen in het aan deze beweging ten grondslag liggende mechanisme. Daarnaast speelt zeker voor de textiel- en leerindustrie ook de toenemende concurrentie vanuit de lage-lonenlanden een rol.

Tabel 4.4: Normale groeivoeten van de reële produktie-aandelen (v)
(zeven branches)

Branche	$\dot{y} = 2\%$			$\dot{y} = 4\%$		
	y=2000	y=5000	y=8000	y=2000	y=5000	y=8000
Voeding	-0,9	-1,3	-1,4	-0,8	-1,5	-1,9
Textiel & leer	0,5	-1,3	-2,2	-0,1	-3,7	-5,5
Hout & bouwmat.	-0,9	-0,6	-0,4	-1,4	-0,7	-0,3
Papier	-3,0	-2,8	-2,7	-1,6	-1,2	-1,0
Chemie	2,5	2,6	2,6	2,1	2,2	2,3
Basismetaal	0,6	-0,2	-0,6	1,8	0,3	-0,5
Metaalprodukten	0,1	0,8	1,1	0,1	1,3	2,0
Verw. industrie	1,2	0,9	0,7	1,3	0,7	0,4

Tabel 4.5: Normale groeivoeten van de werkgelegenheidsaandelen (w)
(zeven branches)

Branche	$\dot{y} = 2\%$			$\dot{y} = 4\%$		
	y=2000	y=5000	y=8000	y=2000	y=5000	y=8000
Voeding	-0,4	-0,7	-0,8	-0,1	-0,6	-0,9
Textiel & leer	-0,7	-1,5	-1,9	-1,5	-3,1	-3,9
Hout & bouwmat.	- 0	0,3	0,5	-0,6	0,1	0,4
Papier	-1,3	-1,1	-1,0	-0,3	0,1	0,3
Chemie	1,8	1,5	1,3	2,1	1,3	0,9
Basismetaal	2,9	1,5	0,9	4,1	1,4	0,1
Metaalprodukten	-0,2	- 0	0,1	0,3	0,6	0,8
Verw. industrie	0,1	-0,8	-1,3	0,8	-1,0	-1,9

Dit laatste houdt daarbij echter niet in, dat de neergang als een exogene schok het OESO-gebied heeft overvallen. Integendeel eigenlijk: de cross-sectionele inkomenselasticiteit ζ voorspelt een snellere daling dan de totale groeivoet; het autonome gebeuren heeft dus juist een mitigerende werking gehad op datgene waartoe de welvaartsontwikkeling op endogene gronden aanleiding gaf.

Voor "hout en bouwmaterialen" en heel duidelijk voor "papier" is eveneens sprake van een afnemende bijdrage.

De sterke groeier in het onderhavige branchemodel is de "chemie". Deze sector voorziet de volkshuishouding van een grote variëteit aan kunststofprodukten, geneesmiddelen, reinigingsmiddelen, verfstoffen etc. Daarnaast levert de bedrijfstak hulpmiddelen aan vrij traditionele sectoren als de kledingindustrie (synthetische vezels), de voedingsmiddelenindustrie (conserveringsmiddelen), de bouwmaterialenindustrie (plastics) en de landbouw (kunstmest). De belangrijkste grondstoffen voor dit alles worden geleverd door de aardolieverwerkende basischemie. Het tempo waarin de chemieproductie zich ontwikkelt kan over de hele linie hoog genoemd worden. De normale groeivoeten zijn vrij onafhankelijk van het inkomen per hoofd, hetgeen wijst op een overheersende rol van autonome processen, althans van processen die niet samenhangen met de welvaartspositie van een individueel land. Dit laatste is wellicht een aanwijzing voor het feit, dat de na-oorlogse geschiedenis sterk in het teken staat van plotselinge doorbraken, zoals de innovatiegolf op het gebied van de chemische synthese en de opkomst van de biochemie.

Van toenemend belang voor de industriële structuur is voorts de sector "metaal". Hierbij moet niet zozeer gedacht worden aan de intermediaire produktie in de basismetaleen maar eerder aan de fabricage van metaalprodukten. De relatie met het door een land bereikte ontwikkelingsniveau is thans weer volledig zichtbaar: voor de meest geïndustrialiseerde naties voorspelt het normaalpatroon de hoogste sectorale groeivoet. Vergeleken met de chemie gedraagt de metaalverwerkende industrie zich aldus opvallend "normaalpatroon-conform". Waarschijnlijk hangt dit samen met de langdurige traditie van de sector, welke met name het cross-sectiepatroon zeer sprekend laat zijn. In feite gaat deze traditie terug tot aan het begin van de industriële revolutie. Na de vervanging van veel fysieke arbeid (via mechanisatie) volgde een fase waarin ook "intelligente"

apparatuur (via automatisering) de mens te hulp kwam. Meer recent zijn de ontwikkelingen op het gebied van de micro-electronica met zijn vele toepassingen en potentiële toepassingsmogelijkheden in de sfeer van de communicatie en de procesbeheersing. Precisie-instrumenten en technisch zeer verfijnde equipment dringen door in praktisch alle sectoren van de economie, de dienstensector (bv. de gezondheidszorg) inclus. Kapitaal-goederen zowel als (duurzame) consumptiegoederen worden in steeds weer nieuwe vormen en kwaliteiten aangeboden.

De groeivoet \dot{v} is een positieve functie van zowel y als \dot{y} . Het eerste betekent, zoals gezegd, dat de rijkste landen in de geschetste ontwikkeling van de metaalnijverheid het voortouw namen en nemen. Het tweede duidt erop dat deze branche fungeert als een propellor voor de groei: via "backward en forward linkages" wordt de macro-groei in het bijzonder vanuit deze "locus of current technological innovation" aangezwengeld.³⁾

De verandering van het industriële produkt ten gunste van "chemie" en "metaal", en ten koste van eigenlijk alle andere activiteiten, heeft ook zijn repercussies voor de samenstelling van de werkgelegenheid. Qua richting komt de beweging van de werkgelegenheidsaandelen globaal genomen overeen met die van de produktie-aandelen.⁴⁾ Qua intensiteit zijn er evenwel opvallende verschillen. De mutaties in de sfeer van de werkgelegenheid zijn daarbij overwegend geringer dan de mutaties in de sfeer van de produktie.⁵⁾

Een en ander kan worden gegeneraliseerd door binnen het onderhavige branchemodel een aggregatie door te voeren. Op basis van bovenstaande bevindingen wordt het aantal bedrijfstakken daarbij gecomprimeerd tot twee, te weten "chemie en metaal" aan de ene en de overige industriële branches aan de andere kant. De beweging van beide aggregaten kan worden ontleend aan hun beider normaalpatroon (tabel 4.6) en is samengevat in tabel 4.7. Behalve \dot{v} en \dot{w} is in laatstbedoelde tabel ook het verloop van het afgeleide sectorkenmerk ρ opgenomen.

Tabel 4.6: Het normaalpatroon voor een tot twee bedrijfstakken geaggregeerd branchemodel

Branches	z	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_2$	$\hat{\alpha}_3$	$\hat{\alpha}_4$	$\hat{\alpha}_5$	$\hat{\alpha}_6$	\bar{R}^2	F	N
Chemie en metaal	v	7,55 (7,3)	-1,31 (-5,1)	0,086 (5,4)	0,16 (22,1)	0,18 (12,0)	0,0077 (6,5)	0,79	0,47	242
	w	1,17 (11,8)	0,21 (18,0)	0 ⁶	0,12 (18,2)	0,10 (6,6)	0,0002 (0,2)	0,75	0,23	301
Overige branches	v	1,40 (0,8)	1,10 (2,6)	-0,073 (-2,8)	-0,19 (-16,3)	-0,17 (-6,7)	-0,0107 (-5,6)	0,68	0,27	242
	w	6,37 (62,2)	-0,17 (-14,0)	0 ⁶	-0,12 (-18,5)	-0,09 (-6,2)	-0,0028 (-2,3)	0,73	0,17	287

Tabel 4.7: Normale groeivoeten in een tot twee bedrijfstakken geaggregeerd branchemodel ($\dot{y} = 3\%$)

	y = 2000	y = 5000	y = 8000
Produktie-aandeel (v)			
- chemie en metaal	0,8	1,2	1,5
- overige branches	-1,1	-1,5	-1,7
Werkgelegenheidsaandeel (w)			
- chemie en metaal	0,6	0,6	0,6
- overige branches	-0,8	-0,8	-0,8
Relatieve arbeidsproductiviteit (ρ)			
- chemie en metaal	0,2	0,6	0,9
- overige branches	-0,3	-0,7	-0,9

Als generalisatie van hetgeen hiervoor kon worden betoogd, is tabel 4.7 erg illustratief. De verschuiving van industriële activiteiten ten gunste van "chemie en metaal" betreft zowel de produktie als de werkgelegenheid. De produktie-aandelen bewegen zich daarbij het snelst. Vergeleken met de industrie groeit de arbeidsproductiviteit in de opgaande bedrijfstakken aldus voortdurend in een hoger en die in de neergaande bedrijfstakken voortdurend in een lager tempo.

In deze definitorische benadering wordt de produktiviteitsontwikkeling gezien als een resultante van wat zich afspeelt in de sfeer van de produktie en werkgelegenheid afzonderlijk. De gevonden samenhang kan evenwel ook meer causaal worden geïnterpreteerd, in die zin dat de werkgelegenheid wordt beschouwd als een functie van de wisselwerking tussen produktie en produktiviteit.

Een dergelijke optiek sluit goed aan op de literatuur met betrekking tot de "Wet van Verdoorn". Volgens deze wet wordt de groei van de arbeidsproductiviteit in belangrijke mate gedragen door de groei van de afzet. De intensiteit van deze relatie bepaalt vervolgens of en in hoeverre een groeiende afzet gepaard gaat met een toename van de vraag naar arbeid. Een overzichtelijke bespreking van zowel de theoretische implicaties als de empirische bevinden m.b.t. de Verdoornse relatie kan worden aangetroffen bij de in dit verband reeds eerder geciteerde Cornwall (1977) en

bij Rayment (1981). Voor wat betreft de onderliggende mechanismen wijst Cornwall hierbij vooral op het werk van Schmookler (1966) en Arrow (1962). Eerstgenoemde ziet de omvang van de technische ontwikkeling als een endogene grootheid, omdat het vooral de ondernemingen op een expansieve markt zijn, die zich veel researchinspanningen kunnen en willen veroorloven. Laatstgenoemde benadrukt het proces van "learning by doing": de fysieke en organisatorische investeringen die nodig zijn om aan een groeiende vraag te (blijven) voldoen, belichamen de meest recente resultaten van dit leerproces.

Door de "Wet van Verdoorn" te formuleren in relatieve termen, kan een aansluiting gevonden worden met het uit tabel 4.7 sprekende beeld. Enigszins parafraserend luidt deze relatieve formulering als volgt:

$$\dot{\rho}_i = \epsilon \dot{v}_i$$

zodat

$$\dot{w}_i = \dot{v}_i - \dot{\rho}_i = (1-\epsilon) \dot{v}_i$$

De relatieve arbeidsproduktiviteit is een endogene grootheid. De groei ervan is geïnduceerd door de groei van het produktie-aandeel. Voor de bij dit verband behorende elasticiteit ϵ wordt steeds een zodanige waarde gevonden dat $0 < \epsilon < 1$ (zie tabel 4.7). Dit blijkt ook op te gaan wanneer wordt uitgegaan van een andere waarde voor y . Niet alleen de ontwikkeling van de relatieve arbeidsproduktiviteit, maar ook de groei van het werkgelegenheidsaandeel is daarmee een positieve functie van de groei van het produktie-aandeel.

Bij hogere inkomensniveaus is $(1-\epsilon)$ kleiner dan bij lagere inkomensniveaus. Op het industrialisatiepad van een individuele volkshuishouding heeft laatstgenoemde relatie derhalve wel de neiging om zwakker te worden.

Niettemin, de constatering dat juist in die branches waar de produktiviteitsstijging het snelst gaat, ook de bijdrage aan de industriële werkgelegenheid toeneemt, is verrassend. Bij de analyse van het acht-sectorenmodel immers werd een overwegend omgekeerde samenhang gevonden (zie tabel 3.11). Voor de industriële goederen blijkt thans, dat de vraag zo sterk verschuift in de richting van de chemie en de metaal (met een na-

druk op de chemie), dat de technologische uitstoot van arbeid meer dan volledig kan worden gecompenseerd. De gecombineerde werking van substitutie- en inkomenselasticiteiten aan de vraagzijde is dus bijzonder krachtig geweest. Met name de relatieve prijsdaling van het eindprodukt in de technisch het meest geavanceerde industrietakken heeft zowel de intermediaire als de finale vraag belangrijk gestimuleerd.

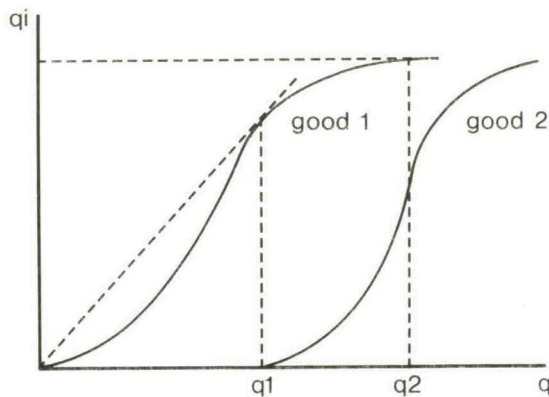
4.3. De opkomst en de neergang van bedrijfstakken

Over de dynamische eigenschappen van de industriële structuur bestaat een uitgebreide literatuur. Rechtstreeks afkomstig van een normaalpatroonanalyse is de classificatie van Chenery en Taylor (1968), waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen "early-, middle- en late-industries". Deze classificatie is bedoeld om te laten zien, dat in het proces van economische groei telkens andere industrietakken een leidende rol spelen. Bij lage inkomensniveaus is dat bv. de textielindustrie, bij een hoger peil van de welvaart treedt de fabricage van houtwaren en rubberprodukten, maar vervolgens ook de chemie er voor in de plaats. Later als landen nog welvarender worden, komt de belangrijkste groeibijdrage uit de kledingindustrie, de grafische industrie en de metaalverwerkende branches. Deze afwisseling van bedrijfstakken wordt door Chenery en Taylor gelokaliseerd bij inkomensniveaus om en nabij de \$ 200 en \$ 400 - \$ 500 (prijsbasis 1960), maar is in wezen natuurlijk een continu gebeuren, dat voor allerlei individuele sectoren met reversibele processen of op z'n minst met afnemende groeivoeten van het produktie-aandeel gepaard gaat.

Het hier geschetste type van industriële dynamiek wordt door Chenery en Taylor in zijn meest zuivere vorm aangetroffen in een subpool van alleen de grotere landen (met een bevolkingsomvang groter dan 15 mln.), alwaar het ontwikkelingsproces sterk gedragen wordt door de tendenties in de binnenlandse vraag. Een en ander brengt Cornwall (1977) er toe om hun bevindingen te presenteren als Engelcurves met een S-vormig verloop en een naar produkten gedifferentieerd tolerantieniveau (zie figuur 4.1). De S-vorm impliceert, dat het betreffende goed een variabele inkomenselasticiteit heeft, zodat het eerst als luxe goed en later als noodzakelijke levensbehoefte in het bestedingspakket van de consument voorkomt.

Eventueel kan de inkomenselasticiteit van de vraag tot nul dalen, zodat (bij constante prijsverhoudingen) de consumptie een maximum in de vorm van een verzadigingsniveau kan bereiken.⁷⁾ Het tolerantieniveau houdt in dat er voor ieder goed een besteedbaar-inkomenspeil bestaat, waar de consumptie aanvangt, zodat de afnemende groei van de vraag naar goederen met een lager tolerantieniveau voortdurend wordt gecompenseerd. Aldus ontstaat er "a hierarchy of goods" (Cornwall), waarmee "the changing composition of final demand" (Chenery and Taylor) micro-economisch kan worden onderbouwd.

Figuur 4.1. Engelcurves en de hierarchy van goederen (ontleend aan Cornwall, 1977, p 101).



q_i gevraagde hoeveelheid goed i ($i = 1, 2$)

q besteedbaar inkomen van de consument

q_1 eerste goed wordt van 'luxuary' tot 'necessity', tevens 'tolerance level' voor het tweede goed

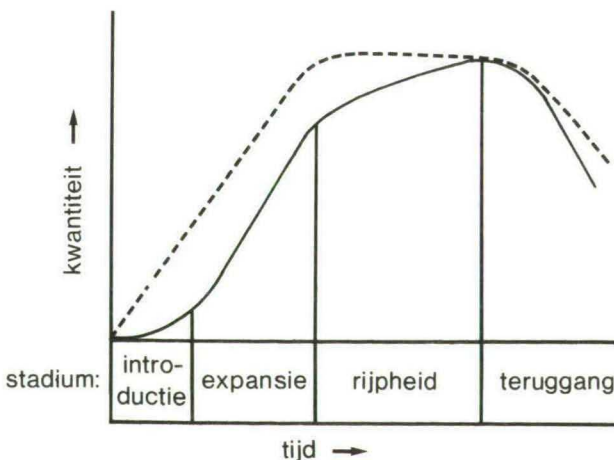
q_2 'saturation level' eerste goed

Bovenstaande vraagtheoretische benadering is te complementeren met een technologisch georiënteerde benadering. Bij dit laatste verplaatst de aandacht zich van de inkomensvraagschalen naar de produktiefuncties. De volgtijdelijke opkomst van bedrijfstakken wordt dan gezien vanuit het eveneens volgtijdelijk beschikbaar komen van nieuwe kennis en vindingen. Allerlei technische vernieuwingen, in de vorm van produkt- en procesin-

novaties te midden van een gunstig investeringsklimaat, zorgen voor een veranderend aanbodassortiment, waarin steeds weer nieuwe goederen weten door te dringen. Voor deze goederen gold tot voor kort, dat de productiefunctie onbekend en de consumentenvoorkeur verborgen was. Giersch (1979) noemt hen "Schumpeter-Güter": hun ontstaan is als een vulkaanuitbarsting in het centrum van de economie, de technische kennis die ze incorporeren werkt als lava voor de periferie. Innovatie is zo van levensbelang voor de economie als geheel. Ook is het een activiteit die voortdurend onze zorg verdient, want door imitatie en diffusie van technologieën zijn alle Schumpeter-goederen gedoemd om op den duur te worden tot gestandaardiseerde en aan internationale concurrentie onderhevige "Heckscher-Ohlin-Güter".

De vervanging van oude gevestigde industrieën door telkens weer jonge nieuwkomers vormt ook de basisgedachte voor de produktcyclustheorie. Deze theorie, waarvan het ontstaan wordt toegeschreven aan Vernon (1966) en waaraan in Nederland veel bekendheid is gegeven door H.W. de Jong (1981), beschrijft op schematische wijze welk afzetpatroon een nieuw geïntroduceerd produkt of bedrijfstak doorgaans doormaakt. De produktcyclus heeft evenals de hiervoor bedoelde inkomensvraagschaal globaliter een S-vormig verloop (zie figuur 4.2).

Figuur 4.2. Twee karakteristieke vormen van de produktcyclus (ontleend aan De Jong, 1981, p 83).



De groei- of expansiefase in de produktcyclus wordt vooraf gegaan, maar ook gevolgd door een periode waarin de afzetgroei gering is. In de introductie- of innovatiefase komt dit, omdat er nog veel onzekerheid heerst over de kansen op de markt en er geëxperimenteerd wordt met het produktontwerp en het produktieproces. In de rijpheidsfase, wanneer beide zijn gestandaardiseerd en op ruime schaal door verschillende aanbieders geïmiteerd, raakt de markt langzaam aan verzadigd. Een stagnatie- of teruggangsfase ligt dan in het verschiet.

De kracht, die een produkt langs zijn groeicurve drijft, is in het produktcyclusmodel de combinatie van zowel "technology pushes" als "demand pulls". Wat dat betreft ligt er een duidelijke analogie met de onderbouwing van het normaalpatroonmodel. Toch bestaat er tussen beide een wezenlijk verschil, dat samenhangt met het veronderstelde abstractieniveau van de analyse. De produktcyclus, die zich nadrukkelijk richt op een homogeen eindprodukt of hooguit een duidelijk afgebakende produktgroep, is een partiële stylering, waarbij van terugkoppelingen met de macro-economische grootheden in principe wordt geabstraheerd. Bij de grafische presentatie wordt de volume-indicator afgezet tegen de tijd. Het normaalpatroon daarentegen heeft meer de pretentie een algemeen-evenwichts-concept te zijn: het inkomen per hoofd, d.w.z. de macro-economische stand van zaken, is een fundamentele determinant voor de veranderingen in de economische structuur. Individuele groeipaden strekken er primair toe om de bijdrage van een bepaalde sector in het perspectief van de totale welvaart en welvaartsontwikkeling te plaatsen. De factor tijd is niet onbelangrijk maar speelt in conceptueel opzicht een aanvullende rol.

In het verlengde hiervan ligt een tweede verschil van meer pragmatische aard. Wanneer de bevindingen met het in dit hoofdstuk behandelde branchemodel worden geïnterpreteerd à la de produktcyclustheorie, dient men zich opnieuw te realiseren dat het aggregatieniveau van onze analyse vrij hoog is. De onderscheiden branches zijn qua samenstelling nog tamelijk heterogeen. Niet alleen tussen maar ook binnen deze branches hebben produkten elkaar opgevolgd. Normaalpaden zijn dus geaggregeerde functies waaraan een opeenstapeling van individuele groeicurves ten grondslag ligt of althans kan liggen.

In de context van deze uitweiding is tabel 4.8 samengesteld. Deze toont het verloop van de macro-economische produktie-aandelen, hetgeen thans een geëigende en duidelijke taal sprekende variabele blijkt.⁸⁾

Voortgaande groei van een industrietak, zo blijkt uit deze tabel, behoort tot de mogelijkheden. De metaalverwerkende industrie is wat dat betreft een treffend voorbeeld. De introductie van plastics en ander synthetische materialen heeft veel metaalprodukten van de markt verdrongen, doch deze ontwikkeling is ruimschoots opgevangen door de opkomst van een subbranche als de elektronica. Ook binnen deze elektronica vindt veel produktvernieuwing plaats, zodat een eventuele overgang van de expansiefase naar het stagnatiestadium voor de metaalnijverheid als geheel voortdurend kan worden uitgesteld. Integendeel, de groeivoet neemt toe, zodat een dergelijk omslagpunt nog geenszins aan de orde is.

De groeivoet voor de chemie neemt wel enigszins af, maar is qua niveau relatief hoog. Bovenbedoelde substitutie van materialen gaven de sector een impuls waarop krachtig is voortgebouwd.

De hier genoemde voorbeelden zijn niet willekeurig. Studies van het National Institute of Economic and Social Research m.b.t. de internationale handel in een zeer groot aantal "tradeables" hebben geleid tot "the identification of three main clusters of fast growing new products - electronics, synthetic materials and related organic chemicals".⁹⁾ Deze industrieën bestonden aan het begin van de eeuw nog nauwelijks; hun grote groei vond plaats in de sterk geïndustrialiseerde landen tijdens de na-oorlogse periode van economische opleving. Alle drie de produktgroepen zijn te bestempelen als research-intensief, dit op grond van hun hoge R&D-ratio's. Volgens de hier aan het woord zijnde Freeman (1974) wordt in rijke landen ongeveer de helft van de totale industriële uitgaven in de sfeer van research en development (excl. militaire vliegtuigen) besteed binnen de drie genoemde clusters. Tenslotte zijn het ook bij uitstek deze branches geweest die het sterkst penetreerden in de intermediaire infrastructuur van de economie: "Moreover firms in these industries have tended to 'invade' and 'colonize' the more traditional industries" (op. cit. p. 35). In de vorige paragraaf gaven we hiervan reeds enkele voorbeelden.

Tabel 4.8: De ontwikkeling van de bijdrage aan het macro-economische produktievolume ($y = 3\%$)

Branche	y = 2000	y = 5000	y = 8000
Voedings- en genotmiddelen	0,5	-0,6	-1,0
Textiel en leer	1,1	-1,7	-3,2
Hout- en bouwmaterialen	0,2	0,2	0,3
Papier- en grafische industrie	-1,0	-1,2	-1,2
Chemische industrie	3,6	3,2	3,0
Basismetaal	2,5	0,8	0
Metaalprodukten	1,4	1,8	2,1
Verwerkende industrie	1,3	0,8	0,6

Niet alle branches slagen er overigens in om op deze wijze, d.w.z. door een cumulatie van groeicurves voor subbranches, hun relatieve positie te behouden. Keren we nog een moment terug naar tabel 4.8 dan valt het oog op een tweetal reversibele processen. In het bijzonder is dit type van sectoraal gedrag - waarbij het sectoraandeel eerst degressief toeneemt en vervolgens afneemt - een karakteristiek kenmerk van de textiel- en leerindustrie. Bij lage inkomensniveaus bevindt deze sector zich nog duidelijk in een groeistadium; bij hoge inkomens wordt de normale groei-voet sterk negatief. Een soortgelijk zij het minder geprononceerd beeld is actueel voor de voedings- en genotmiddelenindustrie. De mogelijkheden voor produktvernieuwing en kostprijsreducties zijn hier gering.

Gevoelige klappen over het gehele inkomensinterval lijdt de papiersector. De vraag naar eindprodukten uit de grafische bedrijfstakken, incl. de uitgeverijen, welke naar verwachting een hoog tolerantieniveau heeft, is niet in staat om de teruggang van de papier-, papierwaren- en kartonindustrie te stuiten.

De hout- en bouwmaterialenindustrie weet zijn macro-economische marktpositie goed te behouden. Wat dat betreft bestaat er dus nauwelijks gelijkenis met de beweging van de bouwnijverheid, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. Finale afzetperspectieven, waarbij goed wordt ingespeeld op de wisselingen van smaak en mode, zorgen klaarblijkelijk voor voldoende compensatie. Nieuwe designs voor meubels, aardewerk en glasprodukten, maar waarschijnlijk ook de modernisering van het produktieproces houdt de industrietak op de been, zelfs in de meest welvarende landen.

In de laatste regel van tabel 4.8 herkennen we een belangrijke bevinding uit hoofdstuk 3. De gezamenlijke invloed van de beweging der branches - waarover in deze paragraaf op een voornamelijk kwalitatieve manier is uitgeweid door te wijzen op de opkomst en neergang van subbranches, produktgroepen of individuele goederen - is zodanig, dat de bijdrage van de geaggregeerde industrie, gaande het ontwikkelingsproces van de totale economische structuur, voortdurend, zij het wel in een afnemend tempo, blijft stijgen.

4.4. Van basismodel naar referentiekader

De analyse tot nu toe was gebaseerd op de regressievergelijking van het basismodel. In dit model werd de invloed der algemeen-werkzame factoren gemeten in termen van

- a. de schaalindicator B_j , welke vooral van belang bleek voor de niveaus van de sectoraandelen,
- b. de inkomenselasticiteit ζ , welke in het bijzonder de cross-sectionele relatie tussen de sectorstructuur en het inkomen per hoofd bleek samen te vatten,
- c. de autonome component α_6 , via welke de factor tijd een expliciete plaats kreeg en
- d. de normale groeivoet z als een samengestelde functie van de stijging van de welvaart en het verstrijken van de tijd, waarmee het OESO-gemeenschappelijke na-oorlogse proces van structuurverandering kernachtig en compact kon worden beschreven.

Het basismodel - zo schreven we in de slotparagraaf van hoofdstuk 1 - kan o.i. worden beschouwd als een rigoreus opgezette formulering van de in de literatuur al langer bekende normaalpatroongedachte, waarbij ten aanzien van de methodologische standpuntbepaling een synthese van visies voorop stond. Daarnaast is het model bedoeld om een geactualiseerd beeld te geven van de lange-termijntendenties in de sectorstructuur en het is juist dit facet waarop we in het vervolg van deze studie willen voortborduren.

Als de gemeenschappelijke elementen in het proces van "structural change" bekend zijn, moeten ontwikkelingen die hier niet mee sporen worden toegeschreven aan bijzondere omstandigheden. Deze kunnen specifiek zijn voor één bepaald land; we spreken dan van landspecifieke factoren of idiosyncrasies.

In principe echter kunnen bijzondere omstandigheden zich ook voordoen voor een ruimer deel van de steekproef dan één enkel land. In het geval van pooling kan dit een subgroep van landen of een subperiode van jaren zijn. Bestaan daar aanwijzingen voor dan dient het basismodel in onze ogen eerst te worden aangepast, alvorens het dienst doet als referentie-

kader voor het opsporen van idiosyncrasies. Aldus dient zich aan wat in hoofdstuk 2 is aangekondigd als het geamendeerde model.

Vergeleken met het basismodel bevat het geamendeerde model twee extra variabelen, die successievelijk aan de oorspronkelijke schattingsrelatie zullen worden toegevoegd. In hoofdstuk 5 gaat het hierbij om een indicator voor de recessie van de jaren zeventig. De te presenteren exercitie komt er op neer, dat de autonome krachten periode-afhankelijk worden gemaakt. De hypothese dat de jaren na 1973 wezenlijk anders beoordeeld dienen te worden dan de periode daarvoor krijgt in die exercitie enige lichte ondersteuning.

De uitbreiding in hoofdstuk 6 betreft een verschil dat er tussen de OESO-landen bestaat met betrekking tot de aanwezigheid van een eigen binnenlandse energiebron. Een aantal naties beschikt in ruime mate over voorraden van fossiele brandstoffen en de exploitatie daarvan blijkt van significante invloed op de sectorstructurele ontwikkeling. Een deel van de inkomenselasticiteit ζ zal toegeschreven kunnen worden aan de te introduceren energievariabele, terwijl deze introductie ook verklaringskracht aan het model toevoegt.

Beide amenderingen doen een nieuw licht schijnen over de aard van de algemeen werkzame factoren. De bespreking van de recessie-elasticiteiten en de energie-elasticiteiten voegt o.i. dan ook inzichten toe. Het referentiekader, waartegen in hoofdstuk 7 de feitelijke ontwikkeling wordt afgezet, zal deze inzichten niet negeren.

Appendix 4.1. Sectorniveaus en de optelconditie

Deze appendix dient tweëerlei doel. Op de eerste plaats presenteert zij de door het normaalpatroon beschreven transformatie- en reallocatieprocessen in de vorm van absolute i.p.v. relatieve mutaties van de sectoraandelen. Hierbij is uitgegaan van een middelgroot OESO-land, d.w.z. een land met een bevolkingsomvang van 20 mln. inwoners ($b = 20.000$) en een exportquote van 20% ($q = 0,20$). Aangenomen is dat dit land in 20 jaar tijd zijn welvaartspeil weet te verhogen van 4.000 dollar per hoofd in het basisjaar ($y = 4000$, $t = 0$) tot 7.000 dollar per hoofd aan het slot van de periode ($y = 7000$, $t = 20$). Een en ander impliceert een jaarlijkse groeivoet van bijna 3% ($\dot{y} = 2,9$). De gemaakte berekeningen betreffen zowel de reële produktiestructuur (v) als de werkgelegenheidsstructuur (w) en voorts zowel de acht sectoren uit hoofdstuk 3 als de zeven branches uit hoofdstuk 4. De resultaten kunnen worden aangetroffen in tabel 4.9 en 4.10.

Vanzelfsprekend zijn deze resultaten gevoelig voor veranderingen in de hierboven geformuleerde uitgangspunten. Voor wat betreft de concrete keuzes t.a.v. b en q wordt in dit verband opgemerkt, dat een andere waarde van de schaalindicator vooral de aandelenniveaus (\hat{z}), maar veel minder de aandelenmutaties ($\Delta\hat{z}$) doet veranderen.

Op de tweede plaats geven de hier aangekondigde tabellen een indruk van de mate waarin voldaan is aan de eis, dat de berekende aandelen dienen op te tellen tot 100% en de berekende mutaties bij gevolg tot 0%-punt. Hoewel voor het branchemodel (met meer dataproblemen) iets minder dan voor het sectormodel, is aan deze optelconditie redelijk goed voldaan. Zou men er voor opteren om het verschil ter groote van $(100 - \Sigma\hat{z})$ toe te rekenen aan de afzonderlijke sectoren, bv. naar rato van \hat{z} , dan leidt dit over het algemeen slechts tot marginale correcties. Hiervan is dus afgezien, mede omdat een dergelijke correctiemethode per sectorkenmerk ($\hat{z}_{i,j,t}$) voor ieder land j en jaar t afzonderlijk zou moeten worden uitgevoerd, en dat dan telkens voor alle i sectoren simultaan.

Voor het overige spreken de cijfers in de twee tabellen voor zich, zeker wanneer ze worden gezien in combinatie met de groeivoetbeschouwingen in de hoofdttekst.

Tabel 4.9: Niveau-effecten op de reële produktiestructuur van een middelgroot OESO-land bij een per capita inkomensstijging van 4000 naar 7000 dollar in 20 jaar (aandelen in %, mutaties in %-punten)

Sector/Branche	Aandelen bij		Mutaties
	y = 4000	y = 7000	
Landbouw	7,2	4,6	-2,6
Delfstoffen en openbaar nut	3,4	4,3	0,9
Verwerkende industrie	23,6	27,6	4,0
Bouwnijverheid	9,9	7,0	-2,9
Handel	12,8	12,9	0,2
Transport en communicatie	6,6	8,0	1,5
Bank- en verzekeringswezen	11,6	12,3	0,8
Overige diensten	24,3	22,2	-2,0
Sectortotaal	99,2	99,0	-0,2
Voedings- en genotmiddelen	16,2	12,2	-3,9
Textiel en leer	11,6	7,2	-4,4
Hout- en bouwmaterialen	10,4	9,3	-1,1
Papier	11,7	7,7	-4,0
Chemie	8,7	14,1	5,4
Basismetaal	7,3	7,1	-0,1
Metaalprodukten	31,9	39,3	7,4
Branchetotaal	97,7	97,0	-0,7

Tabel 4.10: Niveau-effecten op de werkgelegenheidsstructuur van een middelgroot OESO-land bij een per capita inkomensstijging van 4000 naar 7000 dollar in 20 jaar (aandelen in %, mutaties in %-punten)

Sector/Branche	Aandelen bij		Mutaties
	y = 4000	y = 7000	
Landbouw	15,2	6,9	-8,3
Delfstoffen en openbaar nut	1,8	1,7	-0,2
Verwerkende industrie	29,5	24,3	-5,2
Bouwnijverheid	10,1	9,7	-0,4
Handel	15,5	17,5	2,0
Transport en communicatie	6,9	6,6	-0,2
Bank- en verzekeringswezen	3,0	6,1	3,1
Overige diensten	17,9	26,7	8,8
Sectortotaal	99,8	99,4	-0,4
Voedings- en genotmiddelen	12,7	11,0	-1,6
Textiel en leer	17,1	11,0	-6,1
Hout- en bouwmaterialen	10,5	11,0	0,5
Papier	9,3	8,3	-1,0
Chemie	7,6	10,0	2,4
Basismetaal	4,6	6,1	1,5
Metaalprodukten	36,9	38,9	2,0
Branchetotaal	98,8	96,3	-2,4

Voetnoten bij hoofdstuk 4

- 1) De ontbrekende landen zijn Australië, Engeland en Turkije.
- 2) Bij deze optelling moet dan wel worden aangenomen dat de specifieke ontwikkeling van het aantal zelfstandigen, noch de ongelijke steekproefomvang (zie paragraaf 4.1) het beeld sterk vertekent. Afgezien hiervan verloopt het bewijs van de bedoelde rekenregel als volgt. Met z als de bijdrage van branche i aan het industriële (ind) totaal en z' als de bijdrage aan het macro-totaal, geldt voor $z = v_i$ dat

$$\dot{v}'_i = \dot{x}_i - \dot{x} = (\dot{x}_i - \dot{x}_{ind}) + (\dot{x}_{ind} - \dot{x}) = \dot{v}_i + \dot{v}_{ind}$$

en voor $z = w_i$ dat

$$\dot{w}'_i = \dot{l}_i - \dot{l} = (\dot{l}_i - \dot{l}_{ind}) + (\dot{l}_{ind} - \dot{l}) = \dot{w}_i + \dot{w}_{ind}$$

- 3) De aanduiding "locus of current innovation" is afkomstig van Kuznets (zie paragraaf 1.3). Onder "backward en forward linkages" wordt hier verstaan dat een groei van de produktie in een bepaalde sector voor de toeleverende resp. toegeleverde sectoren eveneens een verhoging van de economische activiteit kan uitlokken. De bewering in de hoofdstekst zegt dat in dit netwerk van intersectorale relaties de metaal-nijverheid van oudsher een centrale positie inneemt.
- 4) In enkele gevallen gaat deze bewering niet exact op. Voor deze uitzonderingen geldt echter steeds dat minstens één van de te vergelijken groeivoeten (te weten \dot{v} en/of \dot{w} bij gegeven y en \dot{y}) dicht bij nul ligt. Het betrokken sectoraandeel is dan nagenoeg constant.
- 5) Alleen de "basismetaleel neemt wat dit betreft een uitzonderlijke positie in.
- 6) Voor het werkgelegenheidsaandeel van de aggregaten bleek de regressiecoëfficiënt $\hat{\alpha}_3$ zo klein, dat de inkomenselasticiteit praktisch constant is over het gehele waarnemingsgebied van y . Uit presentatieoogpunt is daarom de bij α_3 behorende regressor $\ln^2 y$ uit de basisvergelijking geëlimineerd. De inkomenselasticiteit ζ , evenals trouwens de groeivoet z is dan een constante.
- 7) Pasinetti (1981), die inkomensvraagsschalen met analoge gedaantes presenteert, acht het feit, dat dit soort curves alleen getekend kan worden bij gegeven prijsverhoudingen, van ondergeschikt belang: "... price changes can only postpone or anticipate a time path which, if real income increases, is going to take place anyhow" (op. cit. p. 73).

- 8) Zoals eerder gezegd (zie voetnoot 2) zijn deze groeivoeten verkregen door optelling van de groeivoeten uit het branchemodel bij die voor de industrie uit het sectormodel.
- 9) Het NIESR kwam ook reeds ter sprake in hoofdstuk 1, toen kort werd ingegaan op de analyses van Maizels en van Batchelor et. al. Het thans gegeven citaat is afkomstig van Christopher Freeman (1974), die in een studie over industriële innovatie uitgebreid ingaat op de groei en determinanten van het "Research and Development System" in de genoemde drie clusters.

5. HET NORMAALPATROON EN DE RECESSIE

5.1. Inleiding

Halverwege de jaren zeventig heeft zich in de westers geïndustrialiseerde wereld een recessie ingezet, die tot op de dag van vandaag voortduurt. Rond 1974 worden praktisch alle landen geconfronteerd met een stagnerende ontwikkeling van produktie en werkgelegenheid. Een periode van lage groei en oplopende werkloosheid wordt daarmee ingeluid.

De directe aanleiding voor deze afwisseling van "magere" voor "vette" jaren is de oliecrisis van 1973/74. De verviervoudiging van de olieprijsen leidt tot een mondiale koopkrachtverschuiving van ongekende omvang in korte tijd. De effectieve vraag naar OESO-produkten vertoont een scherpe terugval. In 1975 neemt het wereldhandelsvolume zelfs af.

Voorbodes van deze crisis kondigen zich overigens al eerder aan. In 1971 stort, mede onder invloed van de betalingsbalanstekorten van de Verenigde Staten, het stelsel van vaste wisselkoersen in. Monetaire instabiliteit is het gevolg. In 1972/73 vindt een forse stijging van de grondstoffenprijzen plaats. Tegelijkertijd manifesteren zich in de rijkere landen verzadigingsverschijnselen met betrekking tot de woningbouw en de behoefte aan enkele massa-consumptiegoederen.

Gedeeltelijk is de crisis ook terug te voeren op ontwikkelingen in de jaren zestig. Deze jaren staan in het teken van een hoge inflatie, een relatief sterke stijging van de collectieve druk en afwentelingsverschijnselen in de sfeer van de loonvorming. De herverdeling van primaire inkomens gaat met name in de Europese OESO-landen gepaard met winsterosie. Het weerstandsvermogen, waarmee de geïndustrialiseerde wereld als geheel de crisis tegemoet treedt, is mede door toedoen van dit sociale proces niet bijster groot.¹⁾

De reactie van het beleid is, zeker aanvankelijk, nog moeizaam en aarzelend. De effectiviteit van de Keynesiaanse recepten wordt, in sommige landen eerder dan in andere, steeds meer ter discussie gesteld. Geleidelijk aan vindt zo een heroriëntatie plaats met betrekking tot de doeleinden van economische politiek. De prioriteiten verschuiven daarbij in

de richting van het terugdringen van de inflatie en het beheersen van de externe positie. Het vraagstuk van de volledige werkgelegenheid wordt meer en meer gezien als een probleem dat eerst op (middel)lange termijn opgelost kan worden.

Verwacht mag worden, dat de geschetste ontwikkelingen ook de sectorstructuur van de OESO-landen niet onverlet hebben gelaten. Het basismodel laat dit impliciet ook zien. De bewegingen in de sectorstructuur, zoals beschreven door het normaalpatroon, zijn immers mede afhankelijk van de feitelijke gerealiseerde groei van het inkomen per hoofd. Bedroeg deze groei in de periode 1962-1974 voor de OESO-landen gezamenlijk zo'n 4% gemiddeld per jaar, in de periode 1974-1980 reikte het corresponderende percentage niet hoger dan 2%. Bij de presentatie van de sectorale groeivoeten in de vorige twee hoofdstukken is dan ook steeds naar deze twee ontwikkelingstempi gedifferentieerd.

Niettemin lijkt de vraag gerechtvaardigd of het basismodel voldoende in staat is om de gevolgen van de gebeurtenissen vlak vóór en na 1974 te laten zien. Met name dringt deze vraag zich op, omdat de tot nu toe gehanteerde specificatie van het normaalpatroon een autonome component bevat die constant is voor de gehele waarnemingsperiode 1962-1980. Een en ander zal nader worden onderzocht in paragraaf 5.2 door de regressievergelijking van het basismodel uit te breiden met een recessievariabele.

Over de groeivertraging zelf wordt door deze extentie geen uitspraak gedaan. Vanzelfsprekend hangt dit samen met het feit, dat in de normaalpatroonbenadering van de economische structuur de macro-ontwikkeling (het inkomen per hoofd, de totale produktie en de totale werkgelegenheid) een exogene vormt. Dit eenrichtingsverkeer in de formele analyse zal voor een moment worden losgelaten in paragraaf 5.3. Door middel van een eenvoudige "shift-and-share" analyse zal daar worden ingegaan op de vraag in hoeverre veranderingen met betrekking tot de richting en het tempo van enkele globale structuurverschuivingen verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor het stagneren van de groei op macro-niveau. Met name sluiten we daarbij aan op recent onderzoek naar de oorzaken van het afnemen van de produktiviteitsstijging, de zgn. "productivity slowdown".²⁾ Aangezien het normaalpatroon daarbij geen expliciet instrument

van analyse is, kan paragraaf 5.3 ook gezien worden als een min of meer op zichzelf staand intermezzo.

5.2. Sectorstructurele implicaties van de recessie

Dat het macro-economische groeiritme in de loop van de tijd fluctueert en of daarbij sprake is van een zekere regelmaat, wordt in de literatuur op verschillende manieren benaderd. Doorgaans is de theoretische fundering daarbij gelegen in het postulaat van een of andere cyclische beweging, die in bepaalde sectoren begint en zich vervolgens voortplant door de gehele economische structuur. Bekende voorbeelden in dit verband zijn de conjunctuurgolven van Juglar en Kitchin met het multiplier-acceleratormechanisme als verklaringsschema, het in hoofdstuk 4 gememoreerde product-life-cyclemodel met zijn S-vormige groeicurve voor een individuele bedrijfstak en de lange golf of "Kondratieff" met zijn (neo-) Schumpeteriaanse interpretatie in de sfeer van het innovatieproces en de ondernemersdynamiek. Vooral de belangstelling voor dit laatste, over het algemeen nogal speculatieve, type van beweging is onder invloed van de recente groeivertraging opnieuw leven ingeblazen. Voor een overgang van contractie naar expansie, zo redeneert hier ten lande bv. J.J. van Duijn (1979) is het daarbij wachten op nieuwe markten en nieuwe produkten.

Een met de lange golf en aanverwante theorieën concurrerende visie is te vinden bij Maddison in zijn lezenswaardige en goed gedocumenteerde "Ontwikkelingsfasen van het kapitalisme" (1982). Maddison verwerpt "het bestaan van een regelmatig ritmisch patroon in de economische activiteit op lange termijn", althans niet in de modellering die "een aantal lange-golfadepten" er aan geeft. Van groter belang acht hij het om landen te verdelen in koplopers en achtervolgers: "De groei-ontwikkeling in deze laatste groep immers kan gemakkelijker beïnvloed worden door de succesvolle praktijken van het leidende land na te volgen, bovendien door de relatieve achterstand uit te buiten en (door snelle modernisering) om te zetten in een voordeel" (op. cit. p. 49).

Beide aspecten in de visie van Maddison (het ontkennen van de lange golfgedachte en het benadrukken van de voortrekkersgedachte) sporen met de basisgedachte van het normaalpatroon, waarbij immers cross-sectionele inzichten over de landen heen representatief worden geacht voor de ont-

wikkelingen in de tijd. Daar staat evenwel een derde meer problematisch aspect tegenover. De rol van een systematische lange golfbeweging in het kapitalisme wordt bij Maddison namelijk overgenomen door "specifieke verstoringen van een ad-hoc type". Hierbij gaat het hem om "de grote trendbreuken, die zich aftekenen door veranderingen in de institutionele sfeer en door grote verschuivingen in de economische politiek en die veelal ingeluid worden door een of andere 'systeemschok', een verstoring die het bestaande patroon der internationale betrekkingen in min of meer ernstige mate verandert" (op. cit. p. 89). Met behulp dan van acht conventionele macro-economische indicatoren, waarvoor hij tijdreeksen voor 16 landen over 160 jaar verzamelt en beziet, komt Maddison tot een onderverdeling van het kapitalistisch tijdperk in vier grote ontwikkelingsfasen. Na de "Liberale fase" (1820-1913), de "Afwentelingsfase" (1913-1950) en de "Gouden Jaren" (1950-1973) zijn we thans, andermaal via een systeemschok, aangeland in de "Fase der onduidelijke doelstellingen" (op. cit. p. 122,123). Als belangrijke gebeurtenis voor fase 4 voorziet Maddison daarbij een "historische verschuiving van de technologische suprematie" waarbij het "dynamische leiderschap van de Verenigde Staten" zal overgaan in een "collectief leiderschap" waarin ook enkele Middeneuropese landen zullen participeren.

Een trendbreuk met het verleden, een omslag van de lange golf of een langdurige periode van laag-conjunctuur, over de aard van de recessie zijn de meningen verdeeld. Zo ook is er geen eenstemmigheid over de reactie van de sectorstructuur. Bij Jungenfelt (1983) gaat dit zelfs zo ver dat hij aanbeveelt om maar te blijven vertrouwen op "earlier established trends" in de sfeer van de internationale specialisatie. Na kennis genomen te hebben van UN-cijfers over de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in sub-sectoren van de Westeuropese industrie kan hij niet anders zeggen dan: "It seems safest to conclude that the pace of structural change remained remarkably stable from the 60's into the 70's in spite of the deceleration in growth".³⁾

De nu volgende analyse - en daar lijkt inmiddels alle reden toe - richt zich op de sectorstructurele implicaties van de recessie. Onderzocht zal worden of, en zo ja in welke mate de recessie meer invloed heeft gehad dan de algemeen-economische stagnatie (de geringe \dot{y}) als zodanig al voorspelt. Omdat de recessiejaren deel uitmaken van de steekproefperio-

de, waarop onze schattingen berusten, kan dit binnen het model.

In concreto is met het oog op de geformuleerde vraagstelling het normaalpatroon uitgebreid met een extra term $\alpha_7 \ln s$. De variabele s beschrijft daarbij de ontwikkeling van de werkloosheid in het OESO-blok en wordt zo geacht een goede indicator te zijn voor de intensiteit van de recessie. Om precies te zijn is s gedefinieerd als de index (1966 = 1) van het voortschrijdend gemiddelde over maximaal vijf jaar van het gestandaardiseerde werkloosheidspercentage in de OESO-landen gezamenlijk.⁴⁾ De afleiding van deze index is te zien in tabel 5.1.

De regressiecoëfficiënt α_7 vervult de rol van recessie-elasticiteit. De waarde van deze elasticiteiten (voor ieder normaalpad is $\hat{\alpha}_7$ in principe verschillend) is een maat voor de gevoeligheid van de sectorstructuur voor het inzetten en ernstiger worden van de economische crisis.

Bedoelde elasticiteiten dragen een partieel karakter. Zij geven nog niet aan in welke mate de normaalpaden als geheel van vorm zijn veranderd. Om die reden zal bij de presentatie van de recessie-elasticiteiten tevens een kolom voor Δz worden gereserveerd. Deze Δz toont de (absolute) verandering van de sectorale groeivoeten uit het basismodel. Dus:

$$\dot{\Delta z} = (\Delta \zeta) \cdot \dot{y} + \Delta \alpha_6 \cdot 100 + \alpha_7 \cdot \dot{s}$$

De inkomenselasticiteiten, worden door de introductie van de nieuwe variabele s niet of nauwelijks beïnvloed ($\Delta \zeta = 0$). De verandering van de oorspronkelijke coëfficiënten concentreert zich op de autonome component. Introductie van de nieuwe regressor $\ln s$ impliceert namelijk, dat in het gepoolde model de cross-secties nader worden onderscheiden. De niet-inkomensafhankelijke ontwikkelingen binnen het OESO-gebied worden met andere woorden ontleed in een constant gedeelte (α_6) en een variabel gedeelte ($\alpha_7 \cdot s$). De waarde van Δz is zo onafhankelijk van y en \dot{y} .

In de aangekondigde tabellen worden sectoren en branches tegelijkertijd behandeld. De recessie-elasticiteiten zijn verkregen door uitbreiding en hernieuwde schatting van het basismodel. De bijbehorende t-waarden staan tussen haakjes.

De extra groeivoet $\dot{\Delta z}$ is afgeleid op basis van bovenstaande formule. Bij de berekening is uitgegaan van een (relatieve) verandering van de OESO-werkloosheidsindex met 7,5%. Deze 7,5% is representatief voor de ontwikkeling zoals die zich in de zeventiger jaren en dan met name vanaf 1973 heeft voorgedaan.

Tabel 5.1: Gestandaardiseerde werkloosheidscijfers in de OESO als geheel

Jaar	(1)	(2)	(3)
1966	2,5	2,50	1
1967	2,7	2,60	1,040
1968	2,8	2,67	1,067
1969	2,6	2,65	1,060
1970	3,0	2,72	1,088
1971	3,6	2,94	1,176
1972	3,6	3,12	1,248
1973	3,2	3,20	1,280
1974	3,5	3,38	1,352
1975	5,2	3,82	1,528
1976	5,3	4,16	1,664
1977	5,3	4,50	1,800
1978	5,2	4,90	1,960
1979	5,1	5,22	2,088
1980	5,8	5,34	2,136

(1) Gestandaardiseerd percentage.

(2) Idem als voortschrijdend gemiddelde over maximaal vijf jaar.

(3) Idem als indexcijfer (= variabele s).

In afwijking met de analyse uit hoofdstuk 4, waar onze aandacht uitging naar de samenstelling van de verwerkende industrie, heeft Az thans over de hele linie betrekking op sectoraandelen in de macro-economische produktie resp. werkgelegenheid. Voor de branches zijn deze verkregen door sommatie van de extra groeivoet van het industriële aandeel met die van de industrie als aggregaat. Tabel 5.2 betreft het normaalpatroon voor de reële produktie-aandelen en tabel 5.3 dat voor de werkgelegenheidsaandelen.

Een bestudering van het aangepaste model geeft aanleiding tot de volgende bevindingen.

In zijn algemeenheid laten de uitgevoerde regressies zien, dat de economische structuur van de geïndustrialiseerde wereld niet ongevoelig is geweest voor de opgetreden recessie. Niet alleen heeft deze recessie zich dus gemanifesteerd in termen van macro-economische onevenwichtigheden, doch ook de samenstelling van de (stagnerende) produktie en werkgelegenheid stond aan schokken bloot. De recessie heeft op het meso-niveau met andere woorden sector-gedifferentieerd toegeslagen.

Men zou hier tegen in kunnen brengen dat de meeste van de gevonden recessie-elasticiteiten een niet-significante waarde aannemen. Omdat er tussen de regressoren t en $\ln s$ een vrij aanzienlijke mate van (multi)-collineariteit bestaat, is het onderscheidingsvermogen van deze toets evenwel gering. Ondanks deze collineariteit - zo moet men dan zeggen - voldoen voor de reële produktie-aandelen vijf en voor de werkgelegenheidsaandelen drie van de geschatte elasticiteiten aan het gebruikelijke betrouwbaarheids criterium van 95%. Voor de produktiestructuur loopt dit aantal bij een criterium van 90% zelfs op tot acht.

De bewegingsimpuls op de produktiestructuur, zo kan een tweede eveneens algemene conclusie luiden, is overwegend heviger dan die op de werkgelegenheidsstructuur. Daar waar het marktaandeel van individuele sectoren significant onder druk is komen te staan heeft dit zich niet of slechts ten dele vertaald in een verminderd beroep op de factor arbeid. Ongetwijfeld zal dit samenhangen met de institutionele vormgeving van de arbeidsmarkt in de OESO-landen. De reallocatie van de werkgelegenheid volgt de reallocatie van de produktie eerst op afstand. Afzetverlies impliceert daarmee (in ieder geval aanvankelijk) tevens produktiviteitsverlies.

Bedoeld afzetverlies is, zoals gezegd, niet voor alle sectoren even hevig. Hard slaat de recessie toe in de sectoren "chemie" en "metaalproducten". Deze bedrijfstakken zijn eerder bestempeld als de voortrekkers in het industrialisatieproces. Een dergelijke constatering blijft van kracht; wel worden de trendmatige groeivoeten uit het basismodel voor de jaren na 1974 in niet onaanzienlijke mate gedrukt.⁵⁾

Overigens is het eindprodukt van deze twee branches verre van homogeen (zie tabel 4.1). De bevinding van blijvend positieve groeivoeten ontkent daarom niet dat er in delen van bijvoorbeeld de transportmiddelenindustrie in het recente verleden onrendabele productiecapaciteit moest worden afgebroken. Dit blijkt ook wel enigszins uit het gedrag van de "basismetaleen". Voor deze belangrijke leverancier aan de metaalverwerkende industrie voorspelt het normaalpatroon thans een neergaande beweging, met name in de rijkere landen.

Sterk geleden heeft voorts de bouwnijverheid. Ook aan deze non-tradeable sector gaat de stagnatie dus niet voorbij. Naast de autonome vermindering van woningbouwprogramma's doet zeker ook het achterblijven van bedrijfsinvesteringen hier zijn invloed gelden. De produktie van hout- en bouwmaterialen wordt in deze relatieve neergang van de bouwactiviteit meegezogen.

Betrekkelijk probleemloos voltrekt zich de recessie voor de landbouw, de voedings- en genotmiddelenindustrie, de papier- en grafische industrie en de op distributie gerichte sectoren handel en transport. De geïnduceerde heroriëntatie van de vraag- en aanbodverhoudingen laat hier de sectoraandelen nagenoeg onverlet, zodat deze hun trendmatige ontwikkeling ook in de jaren zeventig kunnen blijven volgen.

Voor de overige diensten, zoals daar zijn het bank- en verzekeringswezen en de zakelijke dienstverlening in de tertiaire sfeer en de medische, culturele en maatschappelijke activiteiten in de quataire sfeer, brengt de recessie een relatieve terreinwinst. De neergang van de industrie en de bouwnijverheid vindt met name hier haar tegenpool. Daarbij spreken we overigens nog steeds over de produktiestructuur. Voor de verdeling van de werkgelegenheid kan niet worden vastgesteld, dat de crisis en de reactie daarop vanuit het beleid dit type van dienstverlening in het OESO-blok extra heeft bevoordeeld.

Tabel 5.2: De invloed van de recessie op de reële produktiestructuur

Sector/Branche	Recessie-elasticiteit		Δv
Landbouw	0,14	(0,9)	0,5
Delfstoffen en openbaar nut	0,29	(1,3)	0,9
Verwerkende industrie	-0,31	(-3,1)	-1,0
Bouwnijverheid	-0,30	(-3,3)	-1,0
Handel	0,04	(0,4)	0,1
Transport en communicatie	-0,07	(-0,6)	-0,1
Bank- en verzekeringswezen	0,33	(3,3)	1,0
Overige diensten	0,18	(2,3)	0,6
Voedings- en genotmiddelen	0,27	(1,8)	-0,2
Textiel en leer	0,08	(0,6)	-0,7
Hout- en bouwmaterialen	-0,31	(-1,7)	-1,9
Papier	0,30	(1,3)	-0
Chemie	-0,44	(-2,5)	-2,3
Basismetaal	-0,32	(-1,3)	-1,9
Metaalprodukten	-0,18	(-1,8)	-1,5

Tabel 5.3: De invloed van de recessie op de werkgelegenheidsstructuur

Sector/Branche	Recessie-elasticiteit		Δw
Landbouw	0,06	(0,2)	0,2
Delfstoffen en openbaar nut	0,39	(1,5)	1,1
Verwerkende industrie	-0,14	(-1,4)	-0,4
Bouwnijverheid	-0,13	(-1,4)	-0,4
Handel	-0,02	(-0,3)	-0,1
Transport en communicatie	0,12	(1,6)	0,3
Bank- en verzekeringswezen	-0,15	(-0,9)	-0,4
Overige diensten	0	(-0,0)	0
Voedings- en genotmiddelen	0,21	(1,5)	0,2
Textiel en leer	-0,19	(-1,2)	-1,0
Hout- en bouwmaterialen	-0,25	(-2,0)	-1,1
Papier	0,12	(0,7)	-0
Chemie	0,06	(0,6)	-0,2
Basismetaal	-0,66	(-2,0)	-2,3
Metaalprodukten	0,20	(2,1)	0,2

Een en ander impliceert wel dat het industrialisatieproces, zoals eerder beschreven, in de loop van de jaren zeventig is gaan stagneren. De voortgaande groei van het reële productie-aandeel van de verwerkende industrie komt in 1974 tot stilstand. Voor de periode 1974-1980 voorspelt het normaalpatroon thans een mutatie die voor de rijkste landen oploopt tot -1 procentpunt.

Naar aanleiding van deze bevindingen dringt de vraag zich op, of het hier besproken model superieur is aan het basismodel, in die zin dat het een betere beschrijving geeft van de invloed der algemeen werkzame factoren op de economische structuur. We onderwerpen daartoe de kenmerken van beide modellen aan een nadere beschouwing en borduren zo voort op eerdere methodologische uitspraken over de stabiliteitsconditie.

Onder invloed van de gesignaleerde (multi)collineariteit neemt de verklaringskracht van het normaalpatroon door toevoeging de OESO-werkloosheidsindex nagenoeg niet toe: ook bij significante resultaten is ΔR^2 nooit meer dan 1,5 punt. Voor het normaalpatroon betekent dit in feite dat er verklaringskracht is "uitgeruild". Een deel van de invloed van de oorspronkelijke variabelen is, ter toetsing van een bepaalde hypothese, toegekend aan de recessie-indicator. Zoals gezegd vindt deze "uitruil" plaats binnen de inkomensonafhankelijke component van de normale groei-voeten.

De ontwikkeling van de sectorstructuur is bij de door ons gekozen specificatie van het normaalpatroonmodel de resultante van twee krachten. Enerzijds bewegen sectoren zich langs een door internationale vergelijking verkregen dwarsdoorsnede. Anderzijds is deze dwarsdoorsnede zelf aan verschuivingen onderhevig. Eerstgenoemde kracht voltrekt zich in een tempo dat afhankelijk is van welvaartsniveau en welvaartsgroei. Laatstgenoemde kracht is in het basismodel uniform voor de gehele waarnemingsperiode en in het geamendeerde model recessie-afhankelijk.

De beantwoording van de superioriteitsvraag vergt dus een oordeel over de relatieve stabiliteit van beide modellen. Statistisch komt dit neer op een adequate ordening in de tijd van de individuele cross-sections. De daarbij gehanteerde F-toets geeft evenwel geen uitsluitsel. De hypothese dat de individuele cross-sections passen in de gepoolde regressievergelijking behoeft noch voor het basismodel noch voor het thans voorliggen-

de model te worden verworpen.⁶⁾

Het belang van een goede hypothese-vorming op basis van economisch-theoretische inzichten manifesteert zich zo in volle omvang.

Is men van mening, dat met het inzetten van de stagnatie een geheel nieuwe episode van economische ontwikkeling op gang kwam, dan vormt het basismodel niet het meest voor de hand liggend referentiekader. Het is dan echter tegelijkertijd dubieus of het geamendeerde model voldoet. Immers, uitgaande van deze visie bieden cross-sectionele verbanden als kristallisatie van ontwikkelingsprocessen uit het verleden geen enkel houvast meer. Voor de analyse van algemene tendenties kan men dan hoogstens een beroep doen op een vergelijking van tijdreeksen vanaf het jaar waarin de trendbreuk wordt gelocaliseerd.

De onderhavige studie leunt sterk op de hypothese dat er een historisch verband bestaat tussen transformatie, ontwikkelingsniveau en groei. Dit verband weerspiegelt de algemene werking van vraag- en aanbodfactoren in hun onderlinge samenhang. De betekenis van niet-inkomensgebonden determinanten wordt daarbij niet ontkend.

In deze opvatting vullen beide modellen elkaar aan. Het basismodel openbaart de invloed van structurele mechanismen vanuit de preferenties en de techniek. Wat voor de rijkste landen een terugblik is, vormt voor de armere landen daarbij een perspectief. De exercitie met de recessievariabele, geeft aan hoe in een tijd van stagnatie van dit lange-termijnbeeld kan worden afgeweken. De fundamentele bewegingskrachten van de sectorstructuur komen dan niet volledig tot hun recht. Niet onomstreden maar evenmin ondenkbaar is het, dat zij na een terugkeer tot meer evenwichtige macro-economische verhoudingen hun betekenis herwinnen. Wat enige tijd versluierd bleef, wordt dan weer manifest.

Hoe dit ook zij, te constateren valt dat de (partiële) recessie-elasticiteiten niet zonder betekenis zijn voor de waarde van de sectorale groeivoeten. Enigszins generaliserend brengt de analyse daarbij twee algemene tendenties aan het licht. Op de eerste plaats toont de productiestructuur zich recessiegevoeliger dan de werkgelegenheidsstructuur. Op de tweede plaats blijkt, dat de consumptiegoederensector minder te lijden heeft dan de investeringsgoederensector. Met deze conclusies wordt in het bijzonder de verandering van de omvang en de samenstelling van het industriële productie-aandeel een duidelijk aanwijsbaar begeleidingsverschijnsel van de in het afgelopen decennium ingezette reces-

sie. Om in dit verband te spreken van een trendbreuk lijkt ons, het geheel overziende, een te dramatische voorstelling van zaken. Wel echter zijn de conclusies naar onze smaak zodanig, dat de recessie-indicator bij het verdere verloop van deze studie in de normaalpatroonvergelijking zal worden gehandhaafd.

5.3. Reallocatie en de ontwikkeling van de arbeidsproduktiviteit

In de vorige paragraaf is aandacht besteed aan enkele door de recessie geïnduceerde sectorstructuurverschuivingen. De oorzaken zelf van deze recessie kwamen slechts oppervlakkig aan de orde. Het opsporen van die oorzaken past minder goed in de probleemstelling en de methode van de onderhavige studie.

Niettemin bestaan er raakvlakken tussen de problematiek van de groeivertraging en de kennis van algemeen geldende transformatie - en reallocatieprocessen. Hiermee wordt bedoeld op de reeds in hoofdstuk 3 (rondom schema 3.1) geopperde vraag of structuurveranderingen van invloed zijn op de macro-groei, in die zin dat het macro-economische tempo van arbeidsproduktiviteitsstijging mede bepaald wordt door de bewegingen op meso-niveau.

Met deze vraag - en dan gelezen in zijn algemeenheid en dus niet alleen met het oog op de vertraging van de groei - wordt in feite de aan het normaalpatroon ten grondslag liggende relatie tussen sectorverschuivingen en groei voor een moment omgedraaid. Niet de samenstelling als reactie op de omvang, maar de omvang als reactie op de samenstelling vormt thans de gekozen invalshoek. Deze omkering sluit goed aan op de in hoofdstuk 1 meermalen verwoorde gedachte dat groei enerzijds gestalte krijgt in, maar anderzijds ook gedragen wordt door hetgeen zich afspeelt in individuele bedrijfstakken.

Ook de reeds eerder geciteerde Batchelor (1980) onderzoekt "the idea that structural change may have a reciprocal effect on growth ...". Methodologisch verantwoordt hij deze benadering door er op te wijzen dat "... the equations used to account for structural change are condensed forms of a more complex general equilibrium model and are ambivalent as regards direction of causation" (op. cit. p. 132).

De hier bedoelde "anti-vorm" van het normaalpatroonmodel vormt het onderwerp van deze paragraaf. Een heroriëntering van economische activiteiten, zo luidt de thans te onderzoeken hypothese, werkt in op het groeiritme van een volkshuishouding. Of hierbij sprake is van positieve of negatieve impulsen hangt af van de aard van deze heroriëntering.

Waar in de nu volgende analyse de term macro-groei voorkomt wordt steeds bedoeld op de groei van de produktie per werkende en dus niet op de groei van het inkomen per hoofd. Door deze keuze zal (onder meer) kunnen worden ingegaan op het verschijnsel van de "productivity slowdown", zoals dat zich rondom 1973 in vrijwel alle OESO-landen, de VS voorop, laat waarnemen. In principe is de nu volgende uitwijding echter ruimer bedoeld: welke bijdrage leveren structurele veranderingen naast de intra-sectorale produktiviteitsstijgingen aan de toename van de macro-economische produktiviteit.

Teneinde een en ander nader te duiden is een dynamische formulering van het tijdspad van de macro-economische produktie per werkende (a) gewenst. Uitgaande van het tautologische verband dat

$$a = \sum_i w_i a_i$$

leidt totaal differentiëren naar de tijd tot

$$da = \sum_i w_i da_i + \sum_i a_i dw_i$$

De eerste term in het rechterlid beschrijft de invloed van sectorale produktiviteitsontwikkelingen bij een gegeven werkgelegenheidsstructuur. De tweede term meet de betekenis van structuurverschuivingen in de werkgelegenheid bij gegeven produktiviteitsniveaus.

Voor een twee-sectoreneconomie kan de verkregen differentiaalvergelijking worden uitgewerkt tot:⁷⁾

$$\dot{a} = \sum_i v_i \dot{a}_i + \frac{a_{in} - a_{uit}}{a} dw_{in}$$

De groeivoet van de macro-economische arbeidsproduktiviteit (\dot{a}) is krachtens deze definitie op de eerste plaats afhankelijk van de met produktie-aandelen gewogen som van de sectorale groeivoeten van de arbeids-

produktiviteit. Daarnaast speelt de reallocatie van arbeid ($dw_{in} = -dw_{uit}$) een rol. Het verschil in (relatieve) produktiviteitsniveaus tussen de arbeid-opnemende sector "in" en de arbeid-afstotende sector "uit" bepaalt daarbij of en in welke mate deze reallocatie de groei bevordert dan wel drukt.

Met behulp van de gepresenteerde formule zal nu allereerst worden uitgeleid over de betekenis voor \dot{a} van de in hoofdstuk 3 en 4 geïntegreerde transformatieprocessen. De vooralsnog kwalitatieve beschouwingen zijn gebaseerd op zowel de groeivoeten als de niveaus van de door het normaalpatroon voorspelde sectoraandelen. Afwisselend bezien we daarbij het gedrag van één bepaalde sector, branche of aggregaat ten opzichte van de rest van de economie. Een poging tot kwantificering van het totaaleffect volgt eerst daarna.

1. Het normale ontwikkelingsproces van de OESO-landen wordt over de gehele linie gekenmerkt door een forse uitstoot van arbeid uit de sector landbouw. Met name in de armere landen is het produktiviteitsniveau aldaar relatief laag ($a_{uit} < a_{in}$) en is bovendien de jaarlijkse afname van het werkgelegenheidsaandeel (dw_{uit}) het grootst. Het minder agrarisch worden van deze economieën heeft om die reden het tempo van de economische ontwikkeling gestimuleerd. De vrijkomende arbeidskracht kon elders efficiënter worden benut. De hiermee gepaard gaande verschuiving in de produktiestructuur (v_1) moet van weinig betekenis worden geacht. Weliswaar is de produktiviteitsstijging in de landbouw relatief hoog, doch dat geldt ook voor de bij deze verschuiving bevoorrechte sectoren, te weten de industrie en de sector transport en communicatie.

Bovenstaande tweedeling doet sterk denken aan het model van de duale economie met een "subsistence-sector" aan de ene en een "capitalist-sector" aan de andere kant (Lewis, 1954). In dat model fungeert de landbouw als een voortdurende bron van (potentieel) arbeidsaanbod waaruit de groeisectoren met een hoog produktiviteits- en loonniveau naar believen kunnen putten. Volgens Cornwall (1977) is het duale model, hoewel oorspronkelijk bedoeld voor ontwikkelingslanden, ook voor de geïndustrialiseerde wereld (en dus voor onze landensteekproef) actueel geweest: "... the conditions necessary for the exis-

tence of 'surplus labor', one of the essential features of a dual economy, were met in most if not all of the developed market economies during the postwar period" (op. cit. p. 42).

2. In de rijkere landen wordt de factor arbeid meer en meer aangewend in de sfeer van de dienstverlening, zulks ten koste van de landbouw en de gehele nijverheid. De invloed die hiervan uitgaat op a is per saldo negatief, met name vanwege de hoge produktiviteit in de industrie ($a_{uit} > a_{in}$).

Anderzijds zorgen de veranderingen binnen de verwerkende industrie voor compenserende groei-impulsen. De afbraak van werkgelegenheid in de gevoelige branches, gepaard gaande met een toenemend aandeel van de chemie en de metaal impliceert een produktievere aanwending van de industriële beroepsbevolking.

3. Structureel is er in het gehele OESO-blok voortdurend sprake van een voortgaande industrialisatie, in die zin dat het reële produktie-aandeel van de verwerkende industrie gestaag toeneemt. In de rijkere landen is de groei geringer dan in de armere landen, waar echter tegenover staat dat deze toename met het welvarender worden van een natie, meer en meer plaatsvindt in bv. de equipment-sector. Rekening houdend met het verschil tussen de arbeidsproduktiviteitsstijging in de industriële branches enerzijds en de sector overige diensten anderzijds, heeft deze tendens in de produktiestructuur de macro-groei begunstigd, althans structureel.
4. Met het inzetten van de recessie is aan de groeiende bijdrage van het industriële produktievolume een (al dan niet voorlopig) einde gekomen. Op zichzelf, dat wil zeggen nog afgezien van het eveneens opgetreden tempoverlies in de sectorale produktiviteitsontwikkeling (a_1) stakte hiermee de macro-groei. Tegelijkertijd is het werkgelegenheidsverlies tijdens de recessie geconcentreerd in de investeringsgoederenindustrie, d.w.z. in die bedrijfstakken die inmiddels een hoog produktiviteitsniveau hadden bereikt. Ook de groei-impuls, die van de intra-industriële arbeidsmobiliteit uitgaat, moest dus aan betekenis inboeten.

De beschreven processen hebben zich uiteraard simultaan voltrokken. Een kwantificering van het totaaleffect is dan ook bijzonder moeilijk, zo niet onmogelijk. Wel kan een globale indicatie worden gegeven van de

richting en de orde van grootte. Een en ander is thans aan de orde.

De gevolgde procedure komt neer op een vergelijking van de feitelijk gerealiseerde arbeidsproductiviteitsstijging (\dot{a}) met een fictieve stijging (\dot{a}'). Deze laatste meet de groei zoals die zou zijn geweest bij gegeven produktie-aandelen ($v_i = \bar{v}_i$) en bij constante werkgelegenheids-aandelen ($dw_i = 0$). Het verschil tussen feitelijke en fictieve ontwikkeling kan dan worden toegeschreven aan structuurveranderingen. We noemen dit het reallocatie-effect (re). In formule:

$$\dot{a}' = \sum_i \bar{v}_i \dot{a}_i$$

$$re = \dot{a} - \dot{a}' = \dot{a} - \sum_i \bar{v}_i \dot{a}_i$$

In het hier geformuleerde experiment wordt de groei (\dot{a}) aldus ontleed in twee componenten te weten sectorale produktiviteitsstijgingen (\dot{a}') en sectorverschuivingen (re). Deze decompositie vindt plaats voor vier nog nader aan te duiden OESO-subpools. De bij de berekening benodigde ingrediënten (\dot{a} , \dot{a}_i en \bar{v}_i) stellen steeds feitelijk gerealiseerde rekenkundige subpoolgemiddelden voor.⁸⁾ Het gekozen niveau van desaggregatie is dat van het klassieke drie-sectormodel ($i = 3$).

Overigens staan de twee verschijnselen, waarop de decompositie van de groei zich hier richt, in werkelijkheid niet los van elkaar. De produktiviteitsstijging in de landbouw en de daling van de werkgelegenheid aldaar zijn - om een voorbeeld te noemen - twee zijden van hetzelfde proces. Zo ook heeft de groei van sommige diensten ongetwijfeld een stimulerende invloed gehad op de produktiviteitsontwikkeling in de nijverheid. In de praktijk zal de beweging van sectorproductiviteiten en sectoraandelen zich daarom doorgaans gelijktijdig manifesteren. Het verloop van beide wordt uiteindelijk bepaald door dezelfde determinanten van vraag en aanbod. De neerslag van dit krachtenspel uiteenrafelen, zoals hier gebeurt, is derhalve een enigszins arbitrair experiment. In de literatuur zijn dergelijke experimenten evenwel niet ongebruikelijk. Het isoleren van de invloed van verschuivende gewichten staat daar bekend als "shift and share analysis" of ook wel "constant market share ana-

lysis" (zie bv. Maizels, 1963). Dit isoleren - zo wordt met de hier geplaatste kanttekening bedoeld - is een boekhoudkundig onderscheiden, meer dan een empirisch scheiden.

Daarnaast - en hiermee raken we een tweede methodologisch probleem - kan men zich afvragen of de berekening van het reallocatie-effect gevoelig is voor het gekozen niveau van desaggregatie. Door deze keuze wordt de per saldo invloed van transformatieprocessen binnen de landbouw, de nijverheid en de dienstensector immers genegeerd. Negeren betekent in dit verband dat de bedoelde invloed niet als reallocatie-effect wordt herkend, maar verborgen blijft in de fictieve macro-groei \dot{a} .

Ten aanzien van beide complicaties citeren we nog eenmaal uit Maddison (1980, p. 158), dit om de reikwijdte van beide methodische vragen enig extra accent te geven: "Het klaarblijkelijk effect van structuurverschuivingen kan gewijzigd worden door de economie op een andere manier te desaggregeren ..." en even verderop "De intrasectorale produktiviteitsversnelling en de intersectorale werkgelegenheidsverschuiving zijn elkaar wederzijds beïnvloedende factoren ...". Overigens presenteert ook hij berekeningen die gebaseerd zijn op eenzelfde niveau van desaggregatie als hieronder gebeurt. Het verschil met wat nu volgt is hierin gelegen dat Maddison zich beperkt tot zes landen, terwijl hij voorts alleen de groeibijdrage van een verschuivende werkgelegenheidsstructuur (en dus niet ook die van niveauverschillen m.b.t. de produktiestructuur) isoleert.

Op goede gronden mag worden aangenomen dat er ook voor het reallocatie-effect een normaalpatroon bestaat. Aangezien re een fictief karakter draagt en dus niet rechtstreeks kan worden waargenomen, is schatting van dit patroon evenwel niet goed mogelijk. In plaats daarvan zijn, zoals gezegd, directe berekeningen gemaakt. Inzichten uit het normaalpatroonmodel spelen daarbij in die zin toch een rol, dat er bij deze berekeningen een onderscheid is gemaakt tussen twee periodes en twee landenpopulaties. Aldus passeren vier casusposities de revue en kan er een vergelijking plaatsvinden tussen de reallocatie-effecten in rijke en arme OESO-landen enerzijds en de periode vóór en na het inzetten van de recessie anderzijds.

Het resultaat van de berekeningen is neergelegd in tabel 5.4. Voor elk

Tabel 5.4: De groeivoet van de macro-economische arbeidsproductiviteit
(in procenten per jaar) en de (absolute) bijdrage daarin van
structuurveranderingen

	1963-1974	1974-1980	Verschil	1962-1980
Armere landen*)				
- feitelijk gerealiseerd	6,3	2,4	3,8	5,0
- reallocatie-effect	1,0	0,3	0,6	0,8
Rijkere landen**)				
- feitelijk gerealiseerd	3,8	2,0	1,8	3,2
- reallocatie-effect	0,4	0,1	0,3	0,3
Verschil				
- feitelijk gerealiseerd	2,5	0,4		1,9
- reallocatie-effect	0,6	0,3		0,5
OESO				
- feitelijk gerealiseerd	4,7	2,2	2,6	3,9
- reallocatie-effect	0,5	0,2	0,4	0,4

*) Turkije, Portugal, Griekenland, Spanje, Italië, Engeland en Japan (gerangschikt naar oplopend inkomen per hoofd in 1975).

**) Oostenrijk, Finland, Nederland, Australië, België, Frankrijk, Canada, Duitsland, Verenigde Staten, Noorwegen, Denemarken, Zweden (idem).

van de vier genoemde casusposities bevat deze tabel de (feitelijk gerealiseerde) waarde van \dot{a} en de (berekende) absolute bijdrage van \dot{a} daarin. Daarnaast worden ook de internationale resp. intertemporele verschillen terzake getoond. De laatste kolom (regel) tenslotte is ingeruimd voor calculaties met betrekking tot de twee tijdvakken (landengroepen) gezamenlijk.

De feitelijk gerealiseerde groeivoet van de produktie per werkende ligt in de armere landen steeds hoger dan in de rijkere landen. Tegelijkertijd is deze groeivoet in de periode na 1973 duidelijk lager dan in het tijdvak daarvoor. Laatstbedoelde terugval is het grootst voor de minder welvarende landengroep. Het verschil in gerealiseerd groeiritme tussen arm en rijk is in de recessiejaren daarom veel minder spectaculair dan in de periode daarvoor. Een en ander sluit goed aan op de eerder getoonde spreiding van de inkomensontwikkeling in de afzonderlijke OESO-landen (zie figuur 3.2).

Waar het thans meer in het bijzonder om gaat is de bijdrage van sectorverschuivingen in deze groeitempi, groeiverschillen en groeiterugval. Wat dat betreft lijkt tabel 5.4 het trekken van enige algemene conclusies te rechtvaardigen.

1. In zijn algemeenheid is groei niet alleen een kwestie van een stijgende arbeidsproduktiviteit binnen sectoren. Ook verschuivingen tussen sectoren hebben de macro-economische ontwikkeling gestimuleerd. De aan het normaalpatroon ten grondslag liggende relatie tussen welvaart en welvaartstoename aan de ene en sectorbewegingen aan de andere kant bezit zo een terugkoppeling. Het endogene karakter van en de onderlinge wisselwerking tussen de grootheden waarop deze studie zich richt mag daarmee eens te meer zijn geïllustreerd.

2. De mate waarin sectorstructurele ontwikkelingen op deze wijze verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor de feitelijk gerealiseerde macrogroei is relatief gering. Voor de OESO als geheel, gedurende de waarnemingsperiode als geheel en bij een desaggregatieniveau, dat beperkt blijft tot drie sectoren, beloopt het procentuele belang van de structuurverschuivingen ongeveer 10%. Uitgesplitst naar subpools wordt een gevarieerd beeld zichtbaar. In ieder geval zijn de berekende \dot{a} 's over

de gehele linie positief. Het is dus niet zo dat de geïndustrialiseerde wereld inmiddels een zodanige economische structuur heeft bereikt dat verdergaande transformatie - zo daarvoor in een marktgeoriënteerde volkshuishouding in dat geval nog enige aanleiding zou bestaan - tot absolute produktiviteitsverliezen leidt.

3. De groei-impuls van structuurveranderingen is het krachtigst in de landen met een laag inkomen per hoofd. Steeds neemt het reallocatie-effect aldaar zo'n 15% van de macro-groei voor zijn rekening. In de landen met een relatief hoog inkomen per hoofd is deze groeibijdrage 0,4 punt oftewel bijna 10% in de periode van de hoge groei en praktisch nihil in de jaren van de stagnatie. Gemiddeld genomen hangt het groeiverschil tussen arm en rijk voor meer dan een kwart samen met bewegings- en niveauverschillen in de sectorstructuur. Het is derhalve de vraag of Batchelor (1980) gelijk heeft wanneer hij op grond van landenvergelijking stelt, dat de invloed van "structural change" in het niet valt bij die van "differential productivity growth" (op. cit. p. 133). Eerder geven de cijfers enige steun aan een van de proposities van Baumol (1967) volgens welke "an attempt to achieve balanced growth in a world of unbalanced productivity must lead to a declining rate of growth relative to the rate of growth of the labor force" (op. cit. p. 419).⁹⁾ Inderdaad neemt het door ons berekende reallocatie-effect een kleinere waarde aan, naarmate landen een langere historie van sectorstructuurveranderingen en inkomensgroei achter zich hebben.

4. Tenslotte blijkt uit onze berekeningen dat de in de loop van de jaren '70 ingezette recessie de absolute groeibijdrage van structuurveranderingen danig onder druk heeft gezet. Wat zich recentelijk heeft afgespeeld met betrekking tot de samenstelling van de westerse economieën heeft dus nadelige repercussies gehad voor de groei. De rond 1974 opgetreden groeiterugval kan voor 0,4 punt oftewel 16 à 17% worden toegerekend aan de verslechtering van het reallocatie-effect. Dit percentage is voor beide landengroepen nagenoeg identiek.

Interessant in verband met deze bevinding is de stelling van Lindbeck (1983) in een intrigerend artikel over de oorzaken van de "productivity slowdown". Na een bespreking van enkele "background forces" achter de groeivertraging analyseert deze auteur de "proximate sources" via welke

eerstbedoelde krachten zich hebben geopenbaard. Erop wijzend dat in de bestaande empirische studies het belang van factorreallocatie gewoonlijk wordt onderschat, ten dele omdat deze doorgaans uitgaan van een vrij hoog aggregatieniveau en ten dele ook omdat ze zich gewoonlijk beperken tot het reallocatie-effect van de factor arbeid, acht Lindbeck het "reasonable to argue that considerably more than 0.5 - 0.7 percentage points, perhaps even as much as $\frac{1}{2}$ to 1 percentage point or 30 - 40% of the labour productivity slowdown - as an average for the OECD countries - may be due to various types of allocation factors, ..." (art. cit. p. 27).¹⁰⁾ Het grote belang dat Lindbeck kennelijk hecht aan structuurverschuivingen kan ook worden aangetroffen bij Thurow (1980). Sprekend over hetzelfde fenomeen merkt deze schrijver op dat voor de Amerikaanse economie "About 40 percent of the decline can be traced to a shift in the mix of goods and services being demanded and produced" (op. cit. p. 86). Vanuit welke analysesniveau Thurow tot dit percentage komt wordt door hem overigens niet expliciet gemaakt. Niettemin is het wellicht verstandig om de re's in tabel 5.4 te zien als minimumramingen.

5. Dat deel van de groeivertraging dat niet kan worden toegeschreven aan het reallocatie-effect is per definitie een gevolg van veranderingen m.b.t. het tempo van de intra-sectorale arbeidsproductiviteitsstijging. Het is niet onwaarschijnlijk dat de achtergrond van de afname terzake voor een goed deel gevormd wordt door de in paragraaf 5.2 gevonden kenmerken van het stagnatietijdvak: achterblijvende investeringen en een vertraagd werkende arbeidsmarkt. In principe is het ook denkbaar dat het ritme van de technische ontwikkeling zelf is vertraagd. Hiervoor pleit echter niet een recente analyse van Tjan (1984) met behulp van het CPB-jaargangenmodel voor de Nederlandse economie: "Er is vooralsnog geen aanleiding de groeivoet van de arbeidsbesparende technische ontwikkeling op bedrijfstakkenniveau te wijzigen" (art. cit. p. 36). Het ligt niet voor de hand om aan te nemen dat een dergelijke bevinding beperkt blijft tot alleen de Nederlandse economie.¹¹⁾

Het uiteenrafelen van de groei is, als iedere andere decompositie van een complex verschijnsel, altijd enigszins arbitrair. Toch vormt de exercitie in deze paragraaf een nuttige aanvulling op de eerder naar voren gebrachte inzichten. Niet alleen is dit het geval vanwege de aan-

sluiting op de presentatie van de recessie-elasticiteiten in paragraaf 5.2. Ook een meer algemeen verband met het onderwerp van deze studie bleek aanwezig.

De normaalpatroongedachte moest daarbij - zoals gezegd - voor een moment worden omgekeerd. Thans is dit moment voorbij en keren we terug naar de reguliere gedaante van het model. Het nu volgende hoofdstuk staat daarbij in het teken van de produktiefactor energie.

Appendix 5.1. De groei van de arbeidsproductiviteit in een meer-sector-model

In deze appendix volgt de afleiding van de in paragraaf 5.3 geïntroduceerde groeiformule voor de macro-economische arbeidsproductiviteit a . Uitgangspunt bij deze afleiding is de definitie dat

$$a = \frac{p^0 x}{\ell}$$

welke voor een meer-sectoreneconomie is te ontleden in

$$a = \frac{\sum_i p_i^0 x_i}{\ell} = \sum_i \frac{\ell_i}{\ell} \frac{p_i^0 x_i}{\ell_i} = \sum_i w_i a_i$$

Voor de absolute toename van a volgt hieruit dat

$$da = \sum_i w_i da_i + \sum_i a_i dw_i$$

zodat de procentuele groei gelijk is aan

$$\frac{\dot{a}}{a} = \frac{da}{a} = \sum_i \frac{a_i w_i}{a} \frac{da_i}{a_i} + \sum_i \frac{a_i}{a} dw_i$$

Rekening houdend met

$$\frac{a_i}{a} = \frac{v_i}{w_i} \quad (\text{onze eerdere } \rho_i)$$

mag dit geschreven worden als

$$\frac{\dot{a}}{a} = \sum_i v_i \frac{\dot{a}_i}{a_i} + \sum_i \frac{a_i}{a} dw_i$$

Voor een economie waar arbeid verhuist van de sector "uit" naar de sector "in" geldt dat

$$dw_{in} = -dw_{uit}$$

zodat

$$\dot{a} = \sum_i v_i \dot{a}_i + \frac{a_{in} - a_{uit}}{a} dw_{in}$$

De overgang van de relatie voor a naar de relatie voor \dot{a} moge duidelijk maken wat werd bedoeld met de waarschuwing in paragraaf 3.3.2, dat voor een goed begrip van de macro-economische betekenis van structuurveranderingen een scherp onderscheid tussen niveaus en groeivoeten noodzakelijk is. Ook Maddison (1982) zint in deze richting: "... Men moet echter niet uit het oog verliezen dat de gevolgen van structurele veranderingen voor de produktiviteit niet simpelweg afgeleid kunnen worden uit werkgelegenheidsverschuivingen tussen sectoren met verschillende groeivoeten. Ook het absolute peil van de produktiviteit in de verschillende sectoren is hierop van invloed" (op. cit. p. 153).

Lindbeck (1983, p. 26, voetnoot 2) vervalt in deze door Maddison bedoelde vergissing. Wanneer hij de betekenis van de groei van de dienstensector op de "productivity slowdown" becijfert, gaat hij namelijk uit van de vermeende relatie dat

$$\dot{a} = \sum_i w_i \dot{a}_i$$

zodat zijn reallocatie-effect volgt uit

$$\Delta a = \sum_i \Delta w_i \dot{a}_i$$

Overigens is ook de redenering van Maddison niet geheel exact. Over de rol van de produktie-aandelen wordt door hem namelijk niet gerept. Zoals de hierboven gepresenteerde afleiding laat zien, zijn deze wel degelijk van belang. Behalve het verschil tussen niveaus en groeivoeten (van de sectorale produktiviteiten) dient men ook het verschil tussen werkgelegenheid en produktie-aandelen niet uit het oog te verliezen.

Voetnoten bij hoofdstuk 5

- 1) Het ware karakter en de echte determinanten van de stagnatie zijn overigens maar moeizaam te achterhalen. Zo schrijft Pen in het openingsartikel van het themanummer van De Economist over dit onderwerp (1983/4) dat "stagnation is an overdetermined phenomenon", terwijl hij anderzijds moet concluderen dat "there remains ample room for discussion, crucial questions have not yet been answered and the result is that 'views' and 'beliefs' still dominate the debate".
- 2) Zie bv. "The decline in productivity growth", proceedings of a conference held in June 1980, sponsored by the Federal Reserve Bank of Boston, met bijdragen van Kendrick, Thurow, Köpcke, Denison, Berndt, Gregory, Crandall, Houthakker, Wachter and Perloff, Nordhaus en Solow.
- 3) Dit citaat is genomen uit een paper van Karl Jungenfelt t.b.v. het 7e wereldcongres van de IEA, Madrid 1983. De hierbij door hem aangehaalde tabel ziet er als volgt uit:

Table B. Two indices of structural change for total manufacturing in nine West European countries.

"Structural variable	Index of structural change ^a	
	1958/60 to 1968/70	1970 to 1978
Value added at constant prices	7.4 ^b	6.9
Employment	5.8	4.4

Note. a. The index is calculated as the sum of the positive differences between a sector's percentage share of the relevant variable in total manufacturing at the end and at the beginning of the period. The sum is taken over all sectors.

b. Includes Yugoslavia.

Source: ECE 1980, p. 189.

- 4) Het betreft hier een "gestandaardiseerd" cijfer. Dit wil zeggen, dat bij de berekening ervan is gecorrigeerd voor definitieverschillen tussen de lid-landen. Voor de jaren vóór 1966 is dit cijfer niet beschikbaar. Om die reden is de tijdreeks van feitelijke werkloosheidspercentages omgezet in indexcijfers. Voor 1966 heeft dit indexcijfer de waarde 1, zodat $\ln s = 0$. Een aansluiting op de vroegere jaren, waarvoor regressie-technisch eveneens is uitgegaan van $\ln s = 0$, is dan gewaarborgd. Door te kiezen voor een logaritmische specificatie heeft de overgang op indexcijfers voorts geen consequenties

voor de regressie-coëfficiënt α_7 . Bedoelde overgang beïnvloedt slechts de constante term. Tenslotte is, aangezien onze aandacht uitgaat naar structurele invloeden, in de schattingen steeds gewerkt met een voortschrijdend gemiddelde. Vanaf 1970 is dit een vijfjaars gemiddelde.

- 5) Ten behoeve van deze vergelijking dienen de gepresenteerde absolute groeivoetmutaties te worden afgezet tegen de groeivoeten uit het branche-basismodel, nadat deze zijn vermeerderd met de corresponderende groeivoet van de industrie (zie tabel 4.8).
- 6) In het voorliggende model zijn de F-waarden steeds kleiner dan in het basismodel, aangezien in de formule voor deze toetsingsgrootheid (zie p. 35) de RRSS afneemt, terwijl de URSS en het aantal vrijheidsgraden van teller en noemer ongewijzigd blijft.
- 7) Een volledige afleiding van de nu volgende dynamische vergelijking voor a wordt geboden in de appendix bij dit hoofdstuk.
- 8) De bij deze exercitie benodigde groeivoeten voor a en a_1 kunnen rechtstreeks uit ons databestand worden afgeleid, nadat hierin als hulpvariabele de (voor werkloosheid gecorrigeerde) participatiegraad r is opgenomen. Immers combinatie van r met y , v en w leidt tot

$$\dot{a} = \dot{y} - \dot{r}$$

en

$$\dot{a}_1 = \dot{\rho}_1 + \dot{a} = \dot{v}_1 - \dot{w}_1 + \dot{y} - \dot{r}$$

Een en ander betekent overigens wel dat a en a_1 gedefinieerd zijn in termen van produktievolumina per jaar en niet in termen van de theoretisch te prefereren produktie per uur.

- 9) Onder "balanced growth" verstaat Baumol in dit verband een groeisi-tuatie waarbij de reële produktie-aandelen constant zijn en dus de werkgelegenheidsaandelen verschuiven in de richting van de sectoren met een lage arbeidsproduktiviteitsgroei. Als dit tevens sectoren zijn met een laag produktiviteitsniveau zal de groei van de produktie per werkende inderdaad voortdurend afnemen.
- 10) Als tweede belangrijke oorzaak voor de productivity slowdown noemt Lindbeck de afname van de kapitaalaccumulatie per eenheid arbeid. Samen met de eerste oorzaak is de groeivertraging dan voor zo'n 60% "verklaard". Morris merkt in een commentaar op het artikel van Lindbeck laconiek op dat "Such a conclusion is of course controversial". Daarbij wijst hij op andere onderzoeken "which included arguments that over half of the slowdown was due to energy prices, that two third was due to catch-up and that demand was perhaps a key element".

- 11) Enkele van de in voetnoot 2 genoemde auteurs proberen een deel van de "productivity slowdown" in verband te brengen met cijferreeksen over R&D-uitgaven. De bevindingen hiermee spreken geen duidelijke taal: Kendrick acht de tempovermindering van de technische vooruitgang wel van substantiële invloed, maar zijn discussant Thurow spreekt dit tegen. Nordhaus vindt dezelfde factor van ondergeschikt belang, terwijl zijn opponent Solow zegt, dat hij het eigenlijk niet goed weet. We zijn zo in zekere zin terug bij voetnoot 1!

6. HET NORMAALPATROON EN DE PRODUKTIEFACTOR ENERGIE

6.1. Inleiding

Bij de bestudering van het economisch proces wordt tegenwoordig meer en meer aandacht besteed aan de betekenis van de produktiefactor energie. Voor de incorporatie van deze factor in economische modellen bestaat sinds enige tijd een levendige belangstelling. De gebeurtenissen in de jaren zeventig op het front van olieprijsen en olievoorzieningen gaven hieraan ongetwijfeld een belangrijke stimulans. De meer principiële achtergrond is terug te voeren op het besef dat de wereldvoorraden van fossiele brandstoffen in principe eindig zijn en er dus sprake is van een fundamenteel schaarsteprobleem.

De energieproblematiek raakt praktisch alle aspecten van de economische theorie en heeft consequenties voor vele facetten van het sociaal-economisch beleid. Vraag- en aanbodzijde, korte en lange-termijnanalyse, micro- en macrovraagstukken, conjunctuur- en structuurpolitiek, al deze ingangen lenen zich goed voor het expliciteren van de relatie tussen energie en welvaart (zie bv. Van de Klundert en Peer, 1983).

Het hier aangesneden onderwerp heeft ook implicaties voor de analyse van sectorstructuurveranderingen. Daarbij is het dienstig een onderscheid te maken tussen de energie-importerende OESO als geheel en een energie-exporterende groep van landen daarbinnen.

Voor de OESO als geheel is de externe afhankelijkheid met betrekking tot de toelevering van primaire energiedragers bijzonder groot. Enerzijds is de energiebehoefte, behorend bij haar productiepeil en consumptiepatroon relatief hoog. Anderzijds moet een groot deel van het totale energieverbruik worden gedekt door netto invoer. Voor de Westeuropese OESO-landen bijvoorbeeld bedraagt dit aandeel in 1973 circa 65% en in 1979 toch nog altijd circa 50%.¹⁾

De schoksgewijze olieprijsverhogingen in de jaren zeventig (een verviervoudiging in 1973 gevolgd door nog eens een verdubbeling rond 1979) kwamen dan ook hard aan. Het direkt te incasseren ruilvoetverlies impliceerde een herverdeling van welvaart ten gunste van de OPEC. Daarmee

trad een niet onbelangrijke verschuiving op in de potentiële vraag naar OESO-eindprodukten. Daarnaast ontstond er vraaguitval. Dit vanwege de zeker aanvankelijk nog beperkte absorptiecapaciteit van de olieproducerende landen, welke niet werd gecompenseerd door een gemeenschappelijke politiek gericht op het stimuleren van de eigen bestedingen.

Het aanpassingsproces, waarvoor de rijke landen - vooral met het oog op de inflatiebestrijding - kozen, trof sommige sectoren meer dan andere. De stagnatie liet de economische structuur dan ook niet onverlet. Een en ander is geanalyseerd in het voorgaande hoofdstuk door het normaalpatroon uit te breiden met een recessievariabele.

Zoals gezegd heeft de exercitie met de recessievariabele betrekking op de OESO als geheel. Binnen dit blok bevinden zich evenwel ook landen, die zelf over aanzienlijke hoeveelheden energie beschikken. In termen van de energieproductie per hoofd van de bevolking bestaan er tussen de OESO-landen onderling dan ook vrij grote verschillen.

Zes landen onderscheiden zich daarbij duidelijk van de rest. Het betreft hier allereerst de Verenigde Staten en Canada, waar de exploitatie van fossiele brandstoffen reeds in de jaren zestig op een relatief hoog niveau ligt. Voor Canada neemt dit niveau in de loop van de tijd ook nog eens sterk toe. Daarnaast gaat het om Nederland en Australië. Tegen 1970 produceren deze landen zoveel gas resp. kolen dat ook zij sindsdien als energierijk kunnen worden gekarakteriseerd. Tenslotte zijn daar Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk waar in de tweede helft van de zeventiger jaren gigantische olievelden tot ontginning zijn gebracht.

De probleemstelling van deze paragraaf ligt hiermee voor de hand. Nagegaan zal worden of de aanwezigheid van natuurlijke hulpbronnen in de vorm van olie of gas van invloed is op de allocatie. Bezitten de energie-rijke landen een significant andere economische structuur dan de energie-arme landen? Wordt het ontwikkelingspad van een land dat tot exploitatie van zijn energiebron overgaat systematisch in een bepaalde richting gedwongen?

De beantwoording van deze vragen vergt een verdere uitbreiding van het normaalpatroonmodel. Onder handhaving van de recessievariabele wordt in dit hoofdstuk een energievariabele aan de regressievergelijking toegevoegd. De verkregen energie-elasticiteiten maken het dan mogelijk om een empirisch oordeel te vellen over enige recente theorievorming m.b.t. de economisch-structurele consequenties van een nationaal energiebezit.

6.2. Sectorstructurele implicaties van een binnenlandse energiebron

Over het hierboven geformuleerde aspect van het energievraagstuk bestaat inmiddels enige literatuur. Een goed voorbeeld in dit verband is de door Barker en Brailovsky in 1981 gepubliceerde bundel met "case studies" over Canada, Mexico, Nederland, Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk. Schrijvend over de ervaringen in deze energierijke landen ontstaat er tussen de verschillende auteurs een opvallende mate van overeenstemming. Deze komt zeer kernachtig tot uiting in de titel van het boek: "Oil or Industry?", met de nadruk op het gehanteerde voegwoord.

De ontdekking van oliebronnen en gasvelden - zo luidt de redenering - brengt de landen in kwestie niet alleen maar voorspoed. Integendeel het in de extractieve sector gegenereerde inkomen, dat het karakter heeft van een rent, heeft de neiging om andere vormen van inkomen te verdringen. Deze "crowding out" treft met name de produktie van internationaal verhandelbare goederen. De tradeable-sector krijgt het aldus zwaar te verduren. Het bezit van een eigen energiebron leidt tot deïndustrialisatie, tot een afname dus van de industriële bijdrage aan het nationale produkt en de binnenlandse werkgelegenheid.

"Easy money drives out difficult money; rentier income drives out productive income; oil revenues drive out industrial income" zo parafraseert een sombere Noreng de Wet van Gresham (op. cit. p. 40). Of zoals Kaldor het formuleert: "... oil is an important new source of income which can serve not only as an addition to other sources but also as a substitute for them" (op. cit. p. 4).

Het mechanisme achter wat we "energie-geïnduceerde deïndustrialisatie" zouden kunnen noemen is tweeledig. Een stijging van de exploitatie van energiedragers heeft enerzijds een kosteneffect en anderzijds een bestedingseffect. Empirisch gezien vullen beide effecten elkaar aan. De redenering verloopt daarbij als volgt.

In eerste instantie ziet het olie of gas producerende land de lopende rekening van zijn betalingsbalans verbeteren. De importvraag naar energie neemt af en onder omstandigheden wordt het betrokken land zelfs een netto exporteur. De eigen valuta heeft als reactie hierop de neiging om te appreciëren. In termen van de reële wisselkoers wordt deze apprecia-

tie niet of niet volledig geneutraliseerd door een daling van de produktiekosten, zodat de concurrentiepositie verslechtert en de export van de andere tradeables daalt. "With free trade and a convertible and freely floating currency, extra oil exports can replace manufacturing exports", zo vat Barker dit mechanisme samen (op. cit. p. 300). Dit "replacement-effect" staat bekend als de "Dutch disease" zo genoemd omdat het zich het eerst in Nederland voordeed. Engeland, Canada en (zij het minder eenstemmig) Noorwegen zijn eerst op een later tijdstip met deze vermeende ziekte besmet.

Met de produktie van grondstoffen is er evenwel tegelijkertijd inkomen gevormd, zonder dat er een noemenswaardig extra beslag wordt gelegd op produktiefactoren. Een hoger bestedingsniveau behoort daarmee tot de mogelijkheden. In theorie kan het initiële betalingsbalansvoordeel geheel worden gecompenseerd door extra invoer. Voor appreciatie is dan geen aanleiding meer. Nochthans is ook in dat geval een zekere deïndustrialisatie niet te vermijden. De extra invoer bestaat namelijk uit tradeables zodat - in geval van positieve inkomenselasticiteiten voor zowel tradeables als non-tradeables - de binnenlandse produktie verschuift in de richting van de non-tradeables.

Deze laatste redenering gaat uit van volledige inschakeling van produktiefactoren, zowel vóór als na de "boom" in de extractieve sector. Het bijbehorend model is beschreven door Førsund (op. cit. p. 185) en geciteerd door Van de Klundert en Peer (op. cit. p. 124).²⁾

De direkte besteding en de verdere doorwerking van het rent-inkomen in de economie kost evenwel tijd. De verschuiving van de binnenlandse produktiestructuur vergt een reallocatie van produktiefactoren en dient gepaard te gaan met een verandering van relatieve prijzen. Allerlei fricties bijvoorbeeld op de arbeidsmarkt kunnen een vlotte realisatie van het nieuw te bereiken evenwichtspunt daarbij beletten, zeker op korte termijn. Ook anticipatie-effecten kunnen tot de nodige dynamiek aanleiding geven. Bijzonder fraai wordt dit gedemonstreerd door Bruno and Sachs (1982), wanneer zij aan de hand van een intertemporeel evenwichtsmodel met rationele verwachtingen de plotselinge overgang van een situatie zonder energieproduktie naar een toestand van volledige zelfvoorziening simuleren. Zo gauw een toekomstige afname van de energierijkdom in het verschiët ligt, worden in het heden reeds extra besparingen en betalingsbalansoverschotten geïnduceerd. Het aanpassingsproces wordt aldus

uitgesmeerd in de tijd: "To the extent that the revenues are saved in the short run, the sectoral reallocation of production is postponed for the future" (art. cit. p. 858).

Als achtergrond bij de feitelijke gang van zaken heeft daarom zowel het Dutch-diseasemodel als het algemeen-evenwichtsmodel zijn waarde. Beide wijzen op de industrialisatie, in het eerste model omdat de verwerkende industrie minder kan afzetten, in het tweede model omdat de non-trade-able sector een (vraag)impuls krijgt.

Bij dit laatste is ook het bestedingsgedrag van de overheid in het geding. Zeker in Canada, Engeland, Noorwegen en Nederland komen de exploitatiebaten namelijk in eerste instantie grotendeels ten goede aan de algemene middelen. De nationale overheden van de energierijke landen beschikken zo over een extra financieringsbron. Bij een gegeven begrotingstekort kunnen zij deze aanwenden voor eigen bestedingen, voor overdrachtsuitgaven dan wel voor een beperking van de publieke heffingen. In het eerste geval krijgt de collectieve sector een groter gewicht. In de andere gevallen beslist het marktmechanisme over de uiteindelijke neerslag van de olie- of gasopbrengsten. Vrijwel steeds leidt de interveniërende rol van de overheid er evenwel toe, dat het extra inkomen primair wordt aangewend in de consumptieve sfeer.

De sectorstructurele implicaties, die de aanwezigheid van een binnenlandse energiebron met zich mee brengt, worden hier geanalyseerd binnen de context van het normaalpatroonmodel. Dit model wordt daartoe uitgebreid met een energievariabele. Deze is gedefinieerd als de binnenlandse produktie van primaire energie, gemeten als voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde, in kilogram steenkool equivalenten per hoofd van de bevolking. Aan de waarnemingspool waarop het normaalpatroon berust wordt aldus voor ieder land een tijdreeks van energiedata toegevoegd. Zowel internationale als intertemporele verschillen worden zo in beschouwing genomen. Beide variaties worden bovendien simultaan bezien; krijgen met andere woorden aandacht binnen een en dezelfde schattingsrelatie. Introductie van een energievariabele (k) in deze relatie levert daarmee een energie-elasticiteit (θ) op met twee dimensies. Op de eerste plaats is θ een maat voor de helling van het cross-sectiepatroon, op de tweede plaats beschrijft dezelfde θ de longitudinale samenhang tussen energieproduktie en economische structuur op het normaalpad voor een individueel land. De

twee in de inleiding opgeworpen vragen worden aldus tegelijkertijd beantwoord.

Het besef dat θ een dubbele dimensie in zich draagt dient een rol te spelen bij het nader specificeren van de regressievergelijking. Het louter toevoegen van een regressor $\ln k$ (aan de vergelijking uit hoofdstuk 5) impliceert dat θ bij voorbaat constant wordt verondersteld. De eis, dat de energie-elasticiteit onafhankelijk is van het niveau waarop de energieproductie zich bevindt, is een vrij strenge restrictie op het model. Een dergelijke restrictie bleek ook overbodig. Specificaties die een variabele θ toelaten gaven betere resultaten in die zin dat de ΔR^2 groter was, zonder dat de afzonderlijke regressiecoëfficiënten aan significantie hoefden in te boeten.

Een eenduidige voorkeur is daarmee nog niet uitgesproken. Het functionele verband tussen θ en k kan immers vele vormen aannemen. Enkele daarvan zijn geprobeerd. De uiteindelijke keuze is gevallen op een vorm analoog aan die van de inkomenselasticiteit ζ .

In concreto betekent dit dat het normaalpatroon thans wordt uitgebreid met de term

$$\alpha_8 \ln k + \alpha_9 \ln^2 k$$

zodat

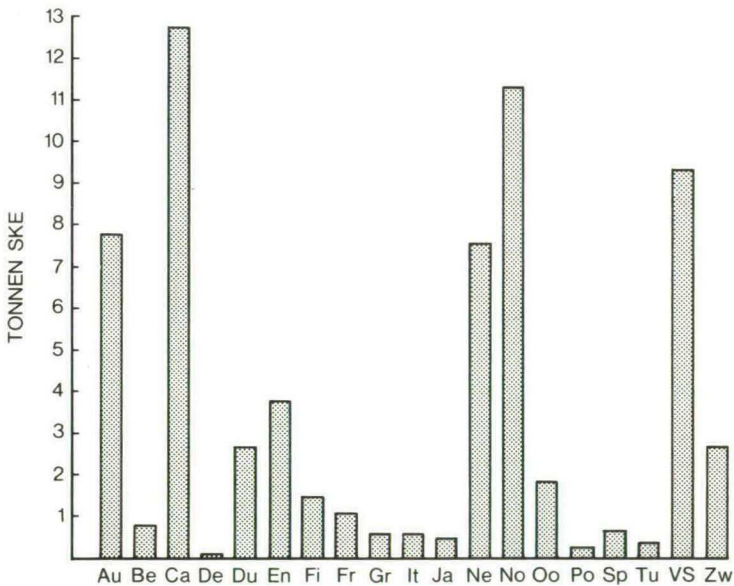
$$\theta = \frac{d \ln z}{d \ln k} = \alpha_8 + 2\alpha_9 \ln k$$

Probleemstelling en methode mogen hiermee voldoende zijn toegelicht, zodat thans kan worden overgegaan tot een bespreking van de analysere resultaten. Voor de produktiestructuur zijn deze samengevat in tabel 6.1 en voor de werkgelegenheidsstructuur in tabel 6.2. Per tabel wordt voor een aantal (aggregaten van) sectoren melding gemaakt van:

- de geschatte waarden van de regressiecoëfficiënten α_8 en α_9 met tussen haakjes de bijbehorende t-waarden,
- de verklaringskracht van het nieuwe normaalpatroon alsmede de ΔR^2 ten opzichte van het model zonder k (maar wel inclusief s),
- de waarde van de energie-elasticiteit voor twee niveaus van k , te weten θ_1 voor $k = 3500$ en θ_2 voor $k = 9000$.

De keuze van de twee niveaus van k waarvoor θ wordt gepresenteerd, vindt zijn verantwoording in figuur 6.1. Deze toont de internationale spreiding van de energierijkdom, zoals die in de tweede helft van de zeventiger jaren bestond. Een k van 3500 komt overeen met het OESO-gemiddelde, zodat θ_1 de energie-elasticiteit halverwege het cross-sectiepatroon voorstelt. Een k van 9000 is representatief voor de energierijke volkshuishoudingen, zodat θ_2 een maat is voor de energie-elasticiteit op het normaalpad van deze groep van landen.

Figuur 6.1. Productie van primaire energie per hoofd van de bevolking (hoeveelheden in steenkool equivalenten, gemiddeld over de periode 1975–1980).



Uit presentatie-oogpunt is in de tabellen een aantal sectoren samengenomen. Het betreft hier een deel van de dienstensector (aangeduid met de term tertiaire diensten) en een deel van de verwerkende industrie (overige branches).

De set van elasticiteiten maakt het mogelijk een empirisch oordeel te vellen over de sectorstructurele implicaties van een groot resp. groeiend energiebezit. De significantie van de regressie-coëfficiënten is namelijk zodanig dat het bestaan van enige wetmatigheden terzake niet behoeft te worden verworpen. Voor een deel gaat dit gepaard met een re-

ductie van de residuele variantie uit het model zonder k , voor een ander deel wordt in het onderhavige experiment een stukje van de normale groeivoeten toegerekend aan de factor energie.³⁾

De relatie tussen energiebezit en allocatie uit zich allereerst in het normaalpatroon voor de sector "delfstoffen en openbaar nut". De toegevoegde verklaringskracht is hoog en de invloed van k op de sectoraandelen is sterk positief. Vanzelfsprekend is dit een gevolg van het feit dat met het energierijker worden van een land de typisch op energieproductie en -distributie gerichte sectoren een groter gewicht krijgen. Op zichzelf beschouwd leidt deze (triviale) constatering ertoe, dat alle andere sectoren enigszins terrein moeten prijsgeven. We noemen dit het primaire effect van de eigen energiebron. Aangezien we vooral geïnteresseerd zijn in de verdere doorwerking van de gas- of olierevenuen (hierna te noemen het bestedingseffect) vormt dit primaire effect een complicatie. Deze complicatie doet zich overigens praktisch uitsluitend voor in de sfeer van de productie-aandelen. Ten aanzien van de werkgelegenheidsstructuur kan het primaire effect worden verwaarloosd. Dit vanwege het sterk arbeidsextensieve karakter van de delfstoffenwinning.

Ook afgezien van het primaire effect laat een groei van de extractieve sector echter zijn sporen na in het transformatieproces. Dit blijkt allereerst uit de negatieve waarden van de energie-elasticiteiten voor de nijverheid als geheel. Dit aggregaat bevat behalve de verwerkende industrie en de bouwnijverheid ook de delfstoffensector. Een $\theta < 0$ impliceert, dat de bestedingseffecten van de eigen energiebron een dominante rol spelen. Wanneer in de energierijke landen de productie van fossiele brandstoffen met bijvoorbeeld 10% wordt opgevoerd, leidt dit per saldo (dat wil zeggen inclusief het positieve primaire effect) tot een extra mutatie van het nijverheidsaandeel met -0,8% voor v en -0,9% voor w .

Bezien we tabel 6.1 en 6.2 nader dan kan worden geconstateerd dat behalve voor de nijverheid, ook voor de landbouw sprake is van negatieve energie-elasticiteiten. Niet alleen de secundaire maar ook de primaire sector lijdt dus onder omstandigheden terreinverlies. Met het oog op de specifiek Nederlandse situatie, welke aan de orde komt in hoofdstuk 7, is dit een belangwekkende bevinding.

Tabel 6.1: De invloed van een binnenlandse energiebron op de productie-structuur (v)

Sector/Branche	$\hat{\alpha}_8$	$\hat{\alpha}_9$	\bar{R}^2	$\Delta\bar{R}^2$	θ_1	θ_2
Landbouw	0,18 (2,0)	-0,017 (-2,6)	0,88	0,01	-0,10	-0,13
Delfst. & op. nut	-0,18 (-2,6)	0,032 (6,6)	0,78	0,52	0,35	0,41
Verw. industrie	0,44 (8,9)	-0,034 (-9,3)	0,61	0,11	-0,11	-0,18
- metaal	0,11 (2,5)	-0,010 (-2,8)	0,69	0,02	-0,04	-0,06
- chemie	-0,08 (-0,9)	0,009 (1,3)	0,46	0,02	0,06	0,08
- overige branches	-0,15 (-2,8)	0,012 (3,2)	0,70	0,02	0,06	0,08
Bouwnijverheid	-0,06 (-1,4)	-0,002 (-0,5)	0,73	0,15	-0,08	-0,09
Nijverheid als geheel	0,21 (6,7)	-0,016 (-6,9)	0,72	0,04	-0,05	-0,08
Tertiaire diensten	-0,16 (-3,8)	0,012 (4,1)	0,47	0,03	0,04	0,07
Overige diensten	-0,22 (-5,5)	0,017 (5,6)	0,60	0,04	0,05	0,08

Tabel 6.2: De invloed van een binnenlandse energiebron op de werkgelegenheidsstructuur (w)

Sector/Branche	$\hat{\alpha}_8$	$\hat{\alpha}_9$	\bar{R}^2	$\Delta\bar{R}^2$	θ_1	θ_2
Landbouw	0,50 (3,7)	-0,046 (-4,6)	0,80	0,04	-0,25	-0,34
Delfst. & op. nut	0,13 (1,1)	0,005 (0,6)	0,48	0,22	0,22	0,23
Verw. industrie	0,22 (4,2)	-0,02 (-4,8)	0,83	0,02	-0,09	-0,12
- metaal	0,21 (4,7)	-0,02 (-4,7)	0,72	0,02	-0,05	-0,08
- chemie	-0,07 (-1,3)	0,004 (1,0)	0,43	0,01	0	0
- overige branches	-0,19 (-5,4)	0,015 (5,7)	0,76	0,03	0,05	0,08
Bouwnijverheid	0,13 (2,7)	-0,01 (-3,8)	0,77	0,05	-0,09	-0,11
Nijverheid als geheel	0,18 (4,7)	-0,015 (-5,3)	0,85	0,02	-0,06	-0,09
Tertiaire diensten	-0,21 (-5,3)	0,016 (5,7)	0,91	0,01	0,06	0,09
Overige diensten	-0,51 (-8,7)	0,04 (9,3)	0,80	0,07	0,14	0,21

De keerzijde van deze relatieve neergang is te vinden bij de diensten. Ondanks het primaire effect zijn de energie-elasticiteiten aldaar over de hele linie positief. De niet-verhandelbare "overige diensten" (waaronder zich zoals bekend vooral quataire activiteiten bevinden) profiteren het sterkst, doch ook de commerciële dienstverlening (handel, transport en communicatie, banken en verzekeringen) trekt profijt van de natuurlijke rijkdom die een land realiseert.

De hypothese van een energie-geïnduceerd deïndustrialisatieproces wordt aldus krachtig ondersteund door het normaalpatroonmodel. Dwarsdoorsnede-zowel als tijdreeksinzichten wijzen beide in dezelfde richting. Hoe hoger de energieproductie per hoofd, hoe sterker bedoeld deïndustrialisatieproces zich doet gevoelen.⁴⁾

Twee kenmerken van deze beweging springen in het oog bij een verdere desaggregatie. Op de eerste plaats blijft de extra deïndustrialisatie niet beperkt tot de verwerkende industrie. Ook de bouwnijverheid wordt, ondanks het non-tradeable karakter van haar eindprodukt, meegetrokken. We zagen dit eerder bij de exercitie met de recessievariabele. De geaggregeerde vraag naar bouwwerken, welke in het basismodel reeds een structurele achteruitgang te zien gaf, krijgt op grond van de twee inmiddels aangebrachte amenderingen extra klappen te verduren.

Op de tweede plaats blijkt ook de samenstelling van de industrie niet ongevoelig voor de absorptie van de energiebatan. De elasticiteiten van de afzonderlijke branches (gedefinieerd als aandelen in de industrie) variëren onderling sterk. Voor de metaal zijn zij negatief. Het verlies van industriële activiteiten concentreert zich dus met name op de equipmentsector. De chemische sector weet zijn relatieve positie te behouden (werkgelegenheid) of zelfs te versterken (productie). Dit laatste - een relatieve positieverbetering - is ook het resultaat voor de overige branches gezamenlijk. Niettemin zijn de energie-elasticiteiten nergens zo groot dat zij die van de industrie als geheel kunnen compenseren. In termen van macro-aandelen zijn alle branches derhalve bij het boven bedoelde deïndustrialisatieproces betrokken.⁵⁾

Het geheel overziende geeft het bezit en het tot exploitatie brengen van natuurlijke hulpbronnen aanleiding tot twee duidelijke bewegingen. De eerste is een beweging ten gunste van de door non-tradeables gedomineerde dienstensector, zulks ten koste van de nijverheid en de landbouw. De

tweede is een verschuiving binnen de nijverheid, waarbij vooral de investeringsgoederenindustrie (metaal, bouw) het moet ontgelden. Een en ander laat zich waarnemen in termen van reële produktie-aandelen zowel als werkgelegenheidsaandelen.

6.3. Van algemeen-werkzame naar landspecifieke factoren

Het basismodel uit de hoofdstukken 3 en 4 is inmiddels met twee extra variabelen uitgebreid. In hoofdstuk 5 betrof deze uitbreiding de recessievariabele s ; in het onderhavige hoofdstuk werd de energievariabele k toegevoegd. Beide exercities impliceren een nadere amendering op de ontwikkeling van de sectorstructuur, zoals die op grond van algemeen geldende wetmatigheden mag worden verwacht. Een onderscheid tussen de jaren zestig en de jaren zeventig resp. een onderscheid tussen energie-rijke en energie-arme landen bleek zinvol. Zag de normale groeivoet uit het basismodel er als volgt uit

$$\dot{z} = \zeta \dot{y} + \alpha_6 \cdot 100,$$

voor het geamendeerde model is deze verder uitgewerkt tot

$$\dot{z} = \zeta \dot{y} + \alpha_6 \cdot 100 + \alpha_7 \dot{s} + \theta \dot{k}$$

Bedacht dient te worden, dat door de introductie van de nieuwe regressoren niet zozeer verklaringskracht aan het model is toegevoegd maar meer nog verklaringskracht is verschoven. In het bijzonder geldt dit voor het recessie-experiment, waarbij de bedoelde uitruil zich afspeelde tussen de regressiecoëfficiënten α_6 en α_7 . Toevoeging van de OESO-werkloosheidsindex heeft er met andere woorden toe geleid, dat de autonome groeiterm niet langer in de tijd constant, maar juist periode-afhankelijk wordt verondersteld.

Iets soortgelijks - zij het in mindere mate, getuige de gesignaleerde toename der \bar{R}^2 -en - doet zich voor bij het experiment met de factor energie. Waar α_6 en α_7 door de toevoeging van k slechts weinig veranderen zijn het nu de coëfficiënten α_2 en α_3 die zich wijzigen. Een deel van de inkomenselasticiteit ζ wordt toegerekend aan de energie-elastici-

teit θ . In zijn algemeenheid heeft de overgang van het basismodel naar het geamendeerde model aldus twee aspecten. Deze kunnen nader worden aangeduid door een moment terug te keren naar de in paragraaf 3.3.3 doorgevoerde uitsplitsing van de normale groeivoeten in een endogene en een exogene component. Het onderscheid tussen beide groeitermen was daar gelegd in het al dan niet landgedifferentieerd zijn van de gemodelleerde bewegingen. Schema 6.1. vat dit nog eens samen en laat tegelijk zien, hoe de sedertdien aangebrachte modeluitbouw in dezelfde kwalificaties kan worden geïnterpreteerd.

Schema 6.1. Functionele vormen van de endogene en de exogene component in de normale groeivoet voor z

	Basismodel	Geamendeerd model
\dot{z}_{en}	$\dot{\zeta}y$	$\dot{\zeta}y + \theta \dot{k}$
\dot{z}_{ex}	$\alpha_6 \cdot 100$	$\alpha_6 \cdot 100 + \alpha_7 \cdot \dot{s}$

Zowel de endogene als de exogene groeiterm is dus bij de uitbreidingen van de laatste twee hoofdstukken aan bod gekomen. Of, om het anders uit te drukken, zowel de internationale als de intertemporele samenhangen uit het basismodel zijn inmiddels nader ontleed.

Een en ander kan worden geïllustreerd door de presentatie van een voorbeeld. Dit gebeurt in tabel 6.3; het gekozen voorbeeld betreft het werkgelegenheidsaandeel van de sector verwerkende industrie. De andere normaalpaden ondergaan in kwalitatieve zin eenzelfde lot. Steeds blijven bij introductie van s de ζ , en bij introductie van k de α_6 en α_7 (nagenoeg) ongewijzigd. De intensiteit, waarmee de andere regressiecoëfficiënten zich wijzigen, verschilt per sector(kenmerk) natuurlijk wel. Recessie-elasticiteiten en energie-elasticiteiten zijn immers sectorgedifferentieerd, zodat alleen daarom al de omvang der bedoelde veranderingen uiteen moet lopen.

Tabel 6.3: Het normaalpad voor het werkgelegenheidsaandeel van de verwerkende industrie

Specificatie	Inkomenselasticiteiten voor			$\hat{\alpha}_6$	$\hat{\alpha}_7$
	y=2000	y=5000	y=8000		
Basismodel	0,34	-0,10	-0,33	-0,006	
Model incl. s	0,34	-0,10	-0,33	0,001	-0,14
Model incl. k en s	0,38	0,01	-0,18	-0,0	-0,15

De concrete uitwerking van de hierboven meer in algemene zin geformuleerde consequenties is voor de z van het industriële werkgelegenheidsaandeel als volgt:

- Door de toevoeging van de regressor s kan de autonome daling, welke het basismodel voorspelt, geheel worden toegeschreven aan de jaren van de recessie. In plaats van een jaarlijkse z_{ex} van $-0,6\%$ over de gehele waarnemingsperiode, komt er thans een van $+0,1\%$ in de zestiger en (bij een s van $7,5\%$) $-0,95\%$ in de zeventiger jaren.
- Door vervolgens ook nog de twee van k afgeleide regressoren in de analyse op te nemen, wordt het ontwikkelingsmoment waarop het werkgelegenheidsaandeel van de industrie zijn (endogene) maximum bereikt behalve van y en y ook een functie van k en k . Omdat de energie-elasticiteit negatief is, wordt bedoeld omslagpunt door de landen met een eigen energiebron reeds eerder (d.w.z. bij een lager welvaartsniveau) gepasseerd dan door de landen die een dergelijke rijkdom niet in de schoot geworpen kregen.

De voorspellingen van het geamendeerde model doen in het navolgende hoofdstuk dienst als referentiekader voor een beoordeling van de gerealiseerde sectorstructurele ontwikkelingen in de OESO-landen afzonderlijk. De feitelijke doorwerking van de welvaart (y), het energiebezit (k), de marktpositie (b en q) en de tijd (t en s) kan afwijken van hetgeen de bijbehorende regressiecoëfficiënten als een normale gang van zaken aan het licht hebben gebracht. Voor deze afwijking wordt de verantwoordelijkheid gelegd bij de zogenaamde landspecifieke factoren.

De scheidslijn tussen wat landspecifiek en wat algemeen-geldend moet

worden genoemd is overigens niet scherp te trekken. Zo zou men van oordeel kunnen zijn, dat het regressiemodel nog niet volledig is, in die zin dat meer extra variabelen dienen te worden toegevoegd. In de terminologie van de methodische slotparagraaf bij hoofdstuk 4 vermoedt men dan, dat het aantal bijzondere omstandigheden voor subgroepen van landen (of eventueel subperiodes van jaren) nog niet is uitgeput.

Het probleem bij een dergelijke standpuntbepaling is dat de hypothesevorming dreigt door te schieten. In principe immers dienen zich dan (afgezien van de databeschikbaarheidsvraag) vele potentiële kandidaten aan. Een voortgezette analyse zou zich kunnen richten op de mogelijke invloed van culturele verschillen, geografische verschillen, demografische verschillen of wat dies meer zij. Ook indicatoren voor de economische orde komen in aanmerking. Een verantwoorde discriminatie tussen wat wel en wat niet zal worden onderzocht resp. geaccepteerd is daarbij verre van eenvoudig. Moeilijkheden dienen zich aan vanwege

- een gebrek aan theorievorming, welke bepaalde hypotheses op a priori gronden enigszins aannemelijk doet zijn,
- de noodzaak van empirisch bewijsmateriaal om te beoordelen of de significantie van een nieuwe variabele niet door de uitzonderingspositie van één enkel land of door het toeval wordt veroorzaakt,
- onvoldoende statistisch inzicht in de vraag of de dataverzameling (hoe omvangrijk de steekproef, dankzij het poolen van waarnemingen ook is) niet wordt overbelast.

Bij de door ons verkozen werkwijze staat voorop, dat het normaalpatroonmodel slechts een beperkt aantal variabelen dient te bevatten. Het wordt daarbij niet bezwaarlijk gevonden, dat deze variabelen een complex onderliggend mechanisme vertegenwoordigen, mits zij een door de theorie als dominant erkende rol spelen. Een en ander is uitvoerig beargumenteerd in het inleidende hoofdstuk 1. Het is o.i. eerder discutabel of de recessie- en de energie-elasticiteiten wel tot het domein der algemeen-werkzame factoren behoren en of men zich wat de universele lange-termijntendenties betreft niet tot het basismodel zou moeten beperken, dan dat men zou overwegen om de regressievergelijking van nog meer verklarende variabelen te voorzien. De afweging terzake bracht ons er niettemin toe om het geamendeerde model en dus niet het basismodel als referentiekader te accepteren.

Voetnoten bij hoofdstuk 6

- 1) De hier genoemde percentages zijn ontleend aan een artikel van Molle (1983), die ze op zijn beurt afleidt uit de Energy Statistics van de OESO.
- 2) Variaties op deze theoretische benadering zijn te vinden bij Corden en Neary (1982), Enders en Herberg (1983) en Van Wijnbergen (1984). Enders en Herberg merken in hun bijdrage op, dat het mechanisme van wat dus thans de "Dutch disease" genoemd wordt reeds beschreven is door Eide in een Noors artikel uit 1973 (gepubliceerd in het tijdschrift Sosialøkonomen), maar dat de internationaal-wetenschappelijke discussie vooral aangezwengeld is door Gregory in diens engelstalige artikel over de Australische economie uit 1976.
- 3) Dit laatste geldt met name waar - bij significante waarden voor de "nieuwe" regressiecoëfficiënten - de $\Delta \bar{R}^2$ gering is (zie ook par. 6.3).
- 4) Deze uitspraken zijn gebaseerd op de constatering dat voor alle normaalpaden θ_1 en θ_2 een gelijk teken bezitten, terwijl bovendien de absolute waarden van θ_2 steeds groter is dan die voor θ_1 .
- 5) Optelling van de energie-elasticiteit voor een bepaalde branche bij die voor de industrie geeft een benadering voor het gedrag van het macro-economische aandeel van diezelfde branche. Een en ander is geheel in overeenstemming met het modelkenmerk, vermeld in voetnoot 3 bij hoofdstuk 2.

7. HET NORMAALPATROON ALS REFERENTIEKADER

7.1. Inleiding

Voor een individuele volkshuishouding is de feitelijke beweging der sectoren een functie van algemeen werkzame factoren enerzijds en specifiek werkzame factoren anderzijds. Eerstgenoemde set van determinanten is geïsoleerd door de constructie van een normaalpatroon. Afwijkingen van dit algemene beeld worden geacht de resultante te zijn van landspecifieke kenmerken oftewel idiosyncrasies. Een nadere analyse van deze afwijkingen brengt in onze gedachtegang aan het licht welke eigen inrichting een afzonderlijk land aan zijn sectorstructuur heeft gegeven.

In het onderhavige hoofdstuk doet het normaalpatroon dienst als referentiekader. In zijn algemeenheid houdt dit in, dat er een confrontatie plaatsvindt van normale versus feitelijk gerealiseerde ontwikkelingspaden. De definitie van beide paden zal hier voor alle duidelijkheid kort worden herhaald.

Het normaalpatroon is technisch gesproken een verzameling van functies met behulp waarvan voor ieder land uit de steekproef een matrix van geschatte sectoraandelen kan worden bepaald. De vector van aandelen behorend bij één bepaalde sector noemen we het normaalpad voor sector i in land j . Een dergelijk normaalpad bestaat er voor zowel de produktie als de werkgelegenheid. Daarnaast is er per sektorkenmerk ook een vector van waargenomen aandelen. Deze vector beschrijft het gerealiseerde tijdpad van sector i in land j . Korteitshalve gebruiken we voor dit pad de term tijdreeks.

Het idiosyncratisch gedrag van land j met betrekking tot activiteit i manifesteert zich in de vector van onverklaarde residuen. Het verband immers tussen een waargenomen aandeel $z_{i,j,t}$ en een geschat aandeel $\hat{z}_{i,j,t}$ volgt - met R als symbool voor het residu - uit

$$\ln z = \ln \hat{z} + R$$

hetgeen geschreven kan worden als

$$z \approx \hat{z} e^R \approx \hat{z}(1+R)$$

Het residu $R_{i,j,t}$ is dus een benadering voor het relatieve verschil tussen z en \hat{z} . Een vergelijking van tijdreeksen met normaalpaden maakt zo relatieve landenposities zichtbaar. Op de vraag of en wanneer het hierbij om significante posities gaat, zal nog worden teruggekomen.

De oorzaak achter een geconstateerde afwijking volgt vanzelfsprekend niet rechtstreeks uit het model. Slechts de uiteindelijke invloed der idiosyncrasies wordt door de thans aan de orde zijnde verschillenanalyse bloot gelegd. Niettemin lijkt het gerechtvaardigd om een verband te leggen tussen de aard van de geconstateerde afwijking en de aard van de achterliggende oorzaak. Bij wijze van werkhypothese introduceren we daarom het volgende analytische onderscheid.

- Het residu is (nagenoeg) constant over de gehele waarnemingsperiode. De tijdreeks ligt in dat geval op een min of meer vaste afstand van het normaalpad.
- Het residu wordt voortdurend groter of kleiner. De tijdreeks heeft thans een duidelijk eigen helling. De afstand tussen tijdreeks en normaalpad is daarmee vanzelfsprekend variabel.
- De residuen vertonen weinig of geen systematiek en nemen nu eens een positieve, dan weer een negatieve waarde aan.

In het eerste geval komt de feitelijke groeivoet globaliter overeen met de normale groeivoet. Het land in kwestie kent ten aanzien van de beschouwde sector alleen een eigen niveau. De achtergrond wordt dan verondersteld te zijn gelegen in de meer statische eigenschappen van het land, zoals zijn sociaal-economische traditie of zijn geografische ligging.

In het tweede geval zijn er meer dynamische kenmerken in het geding. De beweging van sector i wijkt af van wat op grond van het corresponderende normaalpad kan worden verwacht. Land j kent dus een eigen respons op de ontwikkeling van de onafhankelijke variabelen uit het normaalpatroon. Het land vertoont met andere woorden een idiosyncratische reactie op de groei van zijn welvaart, het doorzetten van de recessie en/of eventueel het tot exploitatie brengen van zijn natuurlijke hulpbronnen. De tijdreeks kan convergeren dan wel divergeren met het normaalpad. Onder omstandigheden behoort ook een snijpunt tot de mogelijkheden.

In het laatste geval tenslotte gedraagt het beschouwde land zich keurig conform het normaalpatroonrecept. Er is dan weinig reden om naar idiosyncrasies op zoek te gaan.

Voor al wanneer zich de eerste of tweede casus voordoet, rijst hier overigens een statistisch probleem. Voor (de afzonderlijke punten van) praktisch alle tijdreeksen uit de OESO-pool geldt, dat ze liggen binnen het (95-procents)voorspellingsinterval rondom de respectievelijke normaalpaden, zoals dit berekend kan worden uit de (geschatte) variantie van de bijbehorende voorspelfouten. Het is dus denkbaar dat een geconstateerde residuele variantie geheel op rekening komt van de in de storingsterm opgeslagen onzekerheid, dan wel van schattingsfouten m.b.t. de modelparameters. Een en ander geldt vooral voor de afzonderlijke afwijkingen $R_{i,j,t}$. Naarmate er een duidelijker systematiek aanwezig is in de ligging der residuen van één bepaald land t.a.v. één bepaald normaalpad en voorts ook naarmate de absolute waarde van deze residuen hoger is, is het daarentegen minder plausibel - zo nemen we aan - dat er in het geheel geen sprake zou zijn van een landspecifieke achtergrond. Als dus bv. op het normaalpad voor de sector landbouw het residu voor Canada permanent (d.w.z. over de gehele waarnemingsperiode) gelijk is aan circa 10 dan is dat meer dan een toevalstreffer. Zo ook is er meer aan de hand als, om een voorbeeld met een bewegingsaspect te noemen, het residu voor Zweden op het normaalpad voor de sector overige diensten gestaag groeit van bijna 10 naar ruim 20. Een zekere diagnose of op zijn minst een signaal mag naar onze smaak aan dergelijke modeluitkomsten wel worden verbonden. Zij markeren de relatieve positie van een land, d.w.z. de positie nadat voor algemeen geldende wetmatigheden (inclusief de bijzondere omstandigheden zoals bedoeld in de hoofdstukken 5 en 6) is gecorrigeerd.

De analytische basis voor het in kaart brengen van de invloed der specifiek werkzame factoren bestaat in de introductie van dummy-variabelen. Deze variabelen nemen de waarde één aan voor een te kiezen land gedurende een te kiezen periode en zullen op grond hiervan, afhankelijk van de context, worden aangeduid als periodedummies per land dan wel als landendummies per periode. Hernieuwde schatting van de met een bepaalde dummy-variabele $d_{j,t}$ uitgebreide regressievergelijking levert een regressiecoëfficiënt $\beta_{j,t}$ op. Deze coëfficiënt staat voor de gemiddelde

waarde van de residuen voor land j over periode τ . Relatieve posities worden aldus op een handzame wijze gekwantificeerd. Bovendien is de bij $\hat{\beta}$ behorende t -waarde een maat voor de significantie van de gevonden afwijking. Gelijktijdige toevoeging van meerdere (sub)periodedummies verschaft informatie over het verloop van deze positie. Van het land in kwestie worden dan niveau en beweging in één schattingsrelatie manifest. Een dergelijke procedure kan herhaald worden voor alle landen waar op een bepaald moment de interesse naar uitgaat. Dit gebeurt hieronder steeds volgtijdelijk. Een uitbreiding van de regressievergelijking met dummies voor meer dan één land tegelijkertijd is niet verkozen, dit om het normaalpatroon zelf zoveel mogelijk in tact te laten. Tenzij anders vermeld is het als referentiekader gekozen normaalpatroonmodel steeds het laatst behandelde model, d.w.z. het model incl. recessievariabele en energievariabele. Voor dit referentiekader reserveren we het symbool f , dus

$$f = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y + \alpha_3 \ln^2 y + \alpha_4 \ln b + \alpha_5 \ln q + \alpha_6 t + \alpha_7 \ln s + \alpha_8 \ln k + \alpha_9 \ln^2 k$$

Paragraaf 7.2 handelt over de specifieke positie van Nederland binnen de OESO. Daarna, in paragraaf 7.3, zal op de eigen karaktertrekken van een aantal andere economieën worden ingegaan. Daarbij vindt aan het einde een confrontatie plaats met de bevindingen van een groep bedrijfstakspecialisten, die t.b.v. de Commissie der Europese Gemeenschappen in 1979 hun oordeel hebben gegeven over het aanpassingsvermogen van de sectorstructuur in de landen van de EEG, de VS en Japan. De laatste paragraaf ten slotte bevat een methodologische terugblik op de dubbelrol die het normaalpatroon is gaan spelen door behalve als algemeen geldende wetmatigheid in dit hoofdstuk ook als vergelijkingsbasis voor de feitelijke gang van zaken te worden gebruikt.

7.2. De sectorstructurele geschiedenis van Nederland

Een eerste toepassing van de in de inleiding aangekondigde exercitie betreft Nederland. Alle normaalpaden zijn daartoe opnieuw geschat nadat:

- de onderliggende datapool is uitgebreid met beschikbare waarnemingen van de Nederlandse sectorstructuur vóór 1962 en in 1980 (de steek-

proefperiode van het OESO-normaalpatroon was 1962-1980);

- de regressievergelijking is uitgebreid met vier periodedummies, die respectievelijk de jaren 1950 t/m 1959, 1960 t/m 1966, 1967 t/m 1973 en 1974 t/m 1980 bestrijken. Deze keuze is gebaseerd op een globaal en a priori idee over de sociaal-economische geschiedenis van Nederland: achtereenvolgens kunnen de subperioden worden gekenschetst als de jaren van de opbouw, de jaren van de arbeidsschaarste, de jaren van de oververhitting en de jaren van het verstoorde evenwicht.

De volledige schattingsrelatie ziet er dus als volgt uit:

$$\ln z = f + \beta_1 d_1 + \beta_2 d_2 + \beta_3 d_3 + \beta_4 d_4 + \mu'$$

waarbij d_1 t/m d_4 de vier bedoelde periodedummies voor Nederland voorstellen, β_1 t/m β_4 de hierbij behorende regressiecoëfficiënten en μ' de storingsterm exclusief Nederland representeert.¹⁾

De verkregen $\hat{\beta}$'s, die, zoals gezegd, een benadering geven voor de relatieve afwijking in Nederland t.o.v. het normaalpatroon, worden gepresenteerd in twee tabellen. Tabel 7.1 beschrijft de kenmerken v en w voor zes sectoren (waarvan de laatste enkele diensten samenneemt), terwijl tabel 7.2 dat doet voor zeven industriële branches. Significante regressiecoëfficiënten (op een 95%-niveau) zijn voorzien van een asterix. Beide tabellen laten voor twee grote sectoren (branches) ook de afwijkingen t.o.v. het normaalpatroon zonder energievariabele zien. Daarnaast toont eerstgenoemde tabel een tweetal regressies m.b.t. het sectorkenmerk u . De reden voor deze aanhangsels wordt aanstonds duidelijk.

In hun totaliteit geven verwachtingswaarde en significantie van de set van β 's een gecomprimeerd beeld van 30 jaar economische geschiedenis m.b.t. de Nederlandse sectorstructuur. Enkele in het oog springende aspecten hiervan nodigen uit tot een nadere bespreking.

Op de eerste plaats brengt tabel 7.1 bijzonder goed tot uitdrukking welk een bescheiden rol de verwerkende industrie speelt in de historisch-comparatieve opbouw van de Nederlandse economie. De geringe relatieve betekenis van deze sector betreft zowel de produktie (v) als de werkgelegenheid (w). Een en ander is een karaktertrek, die zich al van oudsher voortdoet en die waarschijnlijk samenhangt met de betrekkelijk late datum

waarop in ons land het industrialisatieproces van start ging. Het spiegelbeeld van dit stuk traditie bevindt zich in de dienstensector. De deels internationaal gerichte activiteiten in de sfeer van de handel en het bank- en verzekeringswezen tezamen met de meer lokaal georiënteerde overige diensten nemen heel duidelijk een bevoorrechte plaats in. Enigszins verrassend wellicht geldt dit niet voor de sector van het transport, ondanks het feit dat deze enkele typisch Hollandse bezigheden als de zeevaart en de opslag bevat. Voor een kleine open economie als Nederland bevindt de sector als geheel zich op een "normaal" niveau, althans tot aan het midden ongeveer van de zeventiger jaren.

Anders dan men wellicht zou verwachten gedraagt ook de sector landbouw zich aanvankelijk, d.w.z. gedurende de eerste helft van de waarnemingsperiode, conform de voorspellingen van het normaalpatroon, zeker voor wat betreft de werkgelegenheid. De groeivoet van het produktie-aandeel overstijgt wel reeds het normale ritme, hetgeen duidt op extra produktiviteitswinsten onder invloed van meer dan normale investeringen in mechaniserings- en rationaliseringsprocessen. Vanaf het einde van de zestiger jaren wordt de agrarische sector significant groot, in relatie tenminste tot het voorspelde activiteitenniveau, dat door de toename van de welvaart alsmede het aanboren van de nationale energiebron inmiddels fors is afgenomen. Men zou hier dus kunnen spreken van een structuurconserverende ontwikkeling.

Het geprononceerde beeld van de niveau-afwijkingen voor industrie en diensten, zoals hierboven genoemd, valt op door zijn bewegingsrichting. De helling van de Nederlandse tijdreeksen is namelijk zodanig dat er overwegend sprake is van een convergentie met het normaalpatroon. De vermeende deïndustrialisatie van de Nederlandse economie, zoals die bv. gesignaleerd is door de WRR (1980) komt hiermee in een ander daglicht te staan. Het moge waar zijn dat in de feitelijke sectorstructuur de industrie terrein prijs geeft aan de dienstensector, maar daarmee zij nog niet gezegd, dat dit een gevolg is van typisch Nederlandse factoren. De cijfers in tabel 7.1 maken eerder het tegendeel plausibel. Gegeven het lage niveau van onze industriële geneigdheid blijft de groei van het werkgelegenheidsaandeel niet overtuigend achter bij de prognoses van het normaalpatroon, terwijl de groei van het reële produktie-aandeel daar juist op vooruit loopt.

Tabel 7.1: De samenstelling van de Nederlandse economie, in afwijkingen van het normaalpatroon (sectoren)

Periode			1950/59	1960/66	1967/73	1974/80
Sector						
Landbouw	v		-0,15	0,02	0,26*	0,57*
	w		0	0	0,12	0,54*
Nijverheid	v		-0,18*	-0,20*	-0,18*	-0,15*
	w		-0,20*	-0,21*	-0,23*	-0,23*
Verw. industrie	v		-0,29*	-0,28*	-0,27*	-0,19*
	w		-0,28*	-0,32*	-0,37*	-0,34*
Bouwnijverheid	v		0,08	0,02	0,01	-0,09
	w		0,07	0,10*	0,18*	0,23*
Transport, opslag en communicatie	v		0	0,04	-0,05	-0,21*
	w		0	0,03	-0,03	-0,10*
Diensten (excl. transport)	v		0,17*	0,15*	0,11*	0,08*
	w		0,18*	0,12*	0,09*	-0,02
Model excl. k						
Verw. industrie	v		-0,29*	-0,26*	-0,25*	-0,29*
	w		-0,26*	-0,30*	-0,36*	-0,41*
Diensten (excl. transport)	v		0,17*	0,15*	0,11*	0,11*
	w		0,17*	0,10	0,08	0,07
Model voor u (incl. k)						
Verw. industrie			-0,03	-0,08	-0,18*	-0,27*
Diensten (excl. transp.)			-0,02	0,01	0,05*	0,10*

Tabel 7.2: De samenstelling van de Nederlandse industrie, in afwijkingen van het normaalpatroon (branches)

Periode					
Branche		1950/59	1960/66	1967/73	1974/80
Voeding	v	-0,07	-0,03	0,09	0,21*
	w	0,41*	0,48*	0,54*	0,46*
Textiel en leer	v	0,14	0,09	-0,05	-0,44*
	w	0,19	0,12	-0,06	-0,44*
Hout- en bouwmaterialen	v	-0,13	-0,34*	-0,48*	-0,66*
	w	0,06	-0,08	-0,15*	-0,21*
Papier	v	0,09	0,35*	0,29*	0,23
	w	-0,0	0,18	0,26*	0,26*
Chemie	v	0,64*	0,53*	0,61*	0,58*
	w	0,21*	0,25*	0,33*	0,37*
Basismetaal	v	-1,0*	-0,72*	-0,62*	-0,74*
	w	-0,80*	-0,96*	-1,05*	-0,92*
Metaalprodukten	v	-0,06	-0,08	-0,17*	-0,12*
	w	-0,31*	-0,21*	-0,13*	-0,03
Model excl. k					
Chemie	v	0,62*	0,52*	0,62*	0,62*
	w	0,22*	0,25*	0,32*	0,34*
Metaalprodukten	v	-0,02	-0,06	-0,18*	-0,20*
	w	-0,32*	-0,21*	-0,13*	-0,09

Alleen de afwijkingen voor Nederland m.b.t. het sectorkenmerk u (zie slot tabel 7.1) vertonen een intersectorale verschuiving die aan het door de WRR opgeroepen beeld kan beantwoorden. Na een vrij normale structuur in de periode 1950/66 is in de jaren daarna, wat dit sectorkenmerk betreft, de verwerkende industrie duidelijk kleiner en de dienstensector (excl. transport e.d.) duidelijk groter dan normaal.²⁾

De aanduiding deIndustrialisatie wekt al gauw verwarring en er is dus alle reden om wat langer bij de interpretatie en evidentie van dit begrip stil te staan.

Volgens de WRR is er in Nederland aan het eind van de zestiger jaren "een kentering opgetreden die met << deIndustrialisatie >> kan worden aangeduid. Deze komt", aldus nog steeds de WRR (op. cit. p. 23), "tot uitdrukking in een scherpe daling van het aandeel van de industrie in de werkgelegenheid, gevolgd door een daling van het aandeel in de productie, respectievelijk door een teruggang van de industriële export en voortschrijdende importpenetratie". Bij deze vaststelling van een kentering plaatsen wij thans enige kanttekeningen.

In de onderhavige studie wordt er de voorkeur aan gegeven pas dan van deIndustrialisatie te spreken, als de daling van het sectoraandeel van de verwerkende industrie betrekking heeft op de produktie. Tegelijkertijd stellen wij de eis dat het produktiebegrip gemeten is in volumetermen en voorts - wanneer het om individuele landen gaat - gemeten is ten opzichte van het normaalpatroon. Deze clausulering bevat twee elementen. Allereerst wordt de term deIndustrialisatie dus een weinig adequate benaming geacht, wanneer deze slaat op de beweging van de sectorkenmerken u of w. Een vermindering van het produktiewaarde-aandeel kan te wijten zijn aan de ontwikkeling van de relatieve prijzen en in principe is het zelfs niet ondenkbaar dat een dergelijke teruggang volledig op het conto van interne-ruilvoetmutaties ten gunste van de tradeables moet worden geschreven. Zo ook kan een vermindering van het werkgelegenheidsaandeel geheel of gedeeltelijk het gevolg zijn van een naar verhouding grote arbeidsbesparende technische ontwikkeling, hetgeen juist wijst op een voortgaand industrialisatieproces. Vervolgens wordt de term thans dus ook gereserveerd voor een beweging ten opzichte van het in de vorige hoofdstukken geconstrueerde referentiekader. Deze relativering is ingegeven door het onderscheidend vermogen dat aan dit referentiekader wordt

toegedicht. Een daling van het industriële produktie-aandeel in constante prijzen zal eerst dan een typisch landgebonden tendens zijn als deze daling niet (alleen) plaatsvindt ten opzichte van het verleden, maar zich daarentegen (ook) voltrekt ten opzichte van een algemeen geldend ontwikkelingsstramien.

Dit stramien nu voorspelt voor Nederland een afnemend macro-economisch belang van de industriegoederenproduktie. Niet zozeer ligt hieraan de welvaartsontwikkeling op lange termijn ten grondslag, maar dominerend in dit verband is de aanwezigheid van een sterk gegroeide extractieve sector. Waar het berekende aandeel over de periode 1970 t/m 1980 met vier procentpunten daalt, neemt het werkelijke aandeel slechts met 1,7 procentpunt af. Het sectorkenmerk v maakt dus juist een toenadering naar het normaalpatroon en hetzelfde geldt voor de diensten, ongerekend de sector transport. Aldus redenerend komt de teloorgang van de industrie en de ruimte welke deze sector moet afstaan aan de dienstverlening in een geheel ander daglicht te staan.

In relatieve termen liggen de knelpunten van de Nederlandse sectorstructuur dan ook niet bij de verwerkende industrie maar elders. Hiermee doen we op de problematiek van de bouwnijverheid en de relatief kapitaalintensieve transport- en communicatiesector. Het zijn juist deze twee segmenten van de marktsector waar Nederland "deïndustrialiseert": vergeleken met de voorspellingen verliezen de produktie-aandelen terrein, terwijl bovendien de relatieve arbeidsproduktiviteitsontwikkeling stagneert.

Een en ander betekent overigens niet, dat we ons over "Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie" volstrekt geen zorgen zouden hoeven te maken. Houden we bv. voor een moment geen rekening met de normale doorwerking van onze aardgasopbrengsten - volgens sommigen een veiliger weg gezien de tijdelijkheid van deze rijkdom - dan valt er voor de verwerkende industrie een lichte neiging tot deïndustrialisatie te onderkennen, zulks ten faveure van de geaggregeerde diensten. Dit kan worden geverifieerd aan de hand van de aan tabel 7.1 toegevoegde schattingen met het model zonder energievariabele. Een verontrustende vorm neemt het fenomeen echter vooralsnog niet aan.

Waakzaamheid is voorts geboden met het oog op de samenstelling van onze industrie, een onderwerp waar tabel 7.2 op ingaat. Met name de relatieve positieverslechtering van de metaalverwerkende industrie zou, als deze

tendens zich verder doorzet, een gevaar kunnen inhouden voor onze toekomstige welvaart. Investeringsgoederen kunnen weliswaar ook worden geïmporteerd - en dat gebeurt dan ook - maar dit wil nog niet zeggen dat elk comparatief voordeel in deze qua groeipotentie toch wellicht de meest krachtige bedrijfstak op den duur moet worden prijsgegeven.

De pakquetsamenstelling van de industrie is overigens het onderzoeksterrein bij uitstek van het al eerder geciteerde PTNI-rapport. Sprekend over "situatie" en "ontwikkeling" van de industriële sectorstructuur en de uitvoerprestatie, bezigt de rapporteur daarbij ook vormen van landenvergelijking: "Indien men dit tableau overziet en de positie van Nederland vergelijkt moet die van andere kleine industrielanden, dan komt men er niet onderuit om de industriële basis van Nederland smal en eenzijdig te noemen" (op. cit. p. 27). Ook op andere plaatsen worden vergelijkingsmaatstaven gehanteerd, zij het steeds min of meer impliciet. Zoals bekend berust tabel 7.2 daarentegen op een meer formele interpretatiemethode van de sectorstructuur, zodat onze bevindingen niet geheel verenigbaar zijn met die van de WRR. Om dezelfde reden is het goed denkbaar dat onze gemodelleerde aanpak ook tot verschillen met uitkomsten van andere meer-landenstudies leidt.

Branches dan waarop ons land zich relatief intensief heeft toegelegd zijn de chemie, de grafische industrie en de voedings- en genotmiddelensector, de laatste om onduidelijke redenen zeker aanvankelijk alleen voor wat betreft het beslag op arbeid. Deze concentratie is vrij stabiel, met name voor de chemie, hetgeen duidt op de aanwezigheid van een sterk traditioneel elan. De basismetaal is zeer zwak vertegenwoordigd. De hout- en bouwmaterialenindustrie is dit ook, zowel qua startniveau als qua helling, zodat de positie van deze bedrijfstak voortdurend slechter wordt. Echt uitzonderlijk ook is het gedrag van de sector "textiel, kleding, schoeisel en leer". Afbraak van deze gevoelige bedrijfstak is op zichzelf een OESO-normaal verschijnsel, maar specifiek Nederlandse factoren geven de ontwikkeling een extra accent. Waar ons land in de jaren vijftig en zestig nog vrij goed mee kon komen, steekt het aandeel van dit type bedrijvigheid in de industrie thans zeer ongunstig af bij de prognose die het normaalpatroon terzake aanreikt.

Specifieke factoren impliceren al met al een sectorstructuur die er aan het begin van de jaren 80 en gerelateerd aan het Nederlandse normaalpa-

troon als volgt uitziet:

1. een kleine nijverheid, die zijn positie goed handhaaft en gekenmerkt wordt door een hoog arbeidsproduktiviteitsniveau in de industrie, maar een lage prestatie in de bouw;
2. een sterk ontwikkelde dienstensector met een nadruk op de arbeidsintensieve dienstverlening en een gevaar voor verwaarlozing van "geïndustrialiseerde" activiteiten in de sfeer van het transport en de communicatie;
3. een sedert het midden van de zestiger jaren relatief grote en nog steeds groeiende agrarische sector en delfstoffensector;
4. een industriële structuur waarin de chemie, de voedingsmiddelenindustrie en de papierindustrie domineren, de textielindustrie en de bouwmaterialensector verkommeren en de basismetaleen en metaalverwerkende bedrijfstak als geheel zijn ondervertegenwoordigd;
5. een zodanige geschiedenis van de grote sectoren dat er tegen de achtergrond van de algemene tendenties in de OESO als geheel niet gesproken kan worden van deïndustrialisatie.

7.3. Specialisatiepatronen binnen de OESO

Het in de vorige paragraaf geëtaleerde historische overzicht m.b.t. de structuur van de Nederlandse economie in de drie volle decennia tussen 1950 en 1980 is in principe ook te maken voor de andere OESO-landen. De onvolledigheid van registratie m.b.t. de feitelijk gerealiseerde structuur dwarsboomt de concretisering van dit principe. Doch ook afgezien daarvan lijkt het uit het presentatie-oogpunt ongewenst om te streven naar een zo volledig mogelijke herhaling van de tabellen 7.1 en 7.2 voor alle OESO-landen afzonderlijk.

Niettemin is het interessant om behalve Nederland ook (enkele van) de andere landen uit de steekproef op een of andere manier voor het voetlicht te laten verschijnen. Met het oog hierop is deze paragraaf samengesteld. Achtervolgens zullen de OESO-landen daarbij worden gegroepeerd op basis van hun economische traditie, hun industrieel gedrag en de zorg voor het financiële draagvlak van de overheidsuitgaven. Een gecomprimeerd beeld voor de zeven supermogendheden sluit deze paragraaf af.

De kwantificering van de relatieve landposities wordt in deze paragraaf verkregen door de normaalpatroonschattingen van enkele belangrijke sectoren, branches en aggregaten negentien maal te repeteren (voor ieder land eenmaal) en dit telkens onder toevoeging van twee landgebonden periodedummies. Voor het normaalpad z ($z = u_i, v_i, w_i$) komt dit neer op het j keer herschatten van de vergelijking

$$\ln z = f + \beta_{j,1} d_{j,1} + \beta_{j,2} d_{j,2} + \mu'_j$$

De eerste dummy bestrijkt de gehele observatieperiode, de tweede alleen de jaren 1974-1980. De regressiecoëfficiënt $\beta_{j,1}$ is zo een maatstaf voor de door land j gekozen specialisatie in meer statische zin. De coëfficiënt $\beta_{j,2}$ beoogt een maat te zijn voor de standvastigheid van dit specialisatiepatroon.

Zowel de gemiddelde als een eventuele extra afwijking (in de zin van convergentie of divergentie met het normaalpad z) wordt aldus "gevangen". Naast de "niveau-indicator" $\hat{\beta}_{j,1}$ levert de hernieuwde regressie-analyse met andere woorden ook een "bewegingsindicator" $\hat{\beta}_{j,2}$ op. Deze bewegingsindicator geeft - zo is dat althans bedoeld - informatie over de mate waarin en de waarschijnlijkheid waarmee de gemiddelde afwijking over de periode 1962-1980 voor wat het meest recente verleden betreft een correctie behoeft. De afwijking zelf over deze laatstgenoemde subperiode kan desgewenst worden bepaald door optelling van de twee geschatte regressiecoëfficiënten.

In eerste instantie is de hier bedoelde exercitie met de dummy-variabelen uitgevoerd voor drie brede aggregaten. Deze zijn:

- de verwerkende industrie plus de qua kapitaalintensiteit vergelijkbare sector transport, opslag en communicatie;
- de dienstensector exclusief het onder 1 bedoelde transport e.d.;
- de marktsector gedefinieerd als de som van alle activiteiten met uitzondering van de uit de vorige hoofdstukken bekende sector "overige diensten".

In tabel 7.3 worden de bij de niveaudummies behorende coëfficiënten voor de reële productie-aandelen getoond. Het bewegingsaspect van de afwijkingen en het beeld voor de werkgelegenheid wordt in deze inleidende tabel dus nog niet aan de orde gesteld. Een asterix markeert significan-

te β 's. Staan deze tussen haakjes - en dat geldt ook voor de tabellen die nog volgen - dan is er geen sprake van 95%, maar wel van 80% zekerheid terzake. Alle OESO-landen worden gepresenteerd. De visuele ordening in vijf groepen is voornamelijk gebaseerd op het criterium geografische ligging, maar voor een deel ook op het criterium bevolkingsomvang.

De uit de schattingen verkregen set van niveau-indicatoren classificeert het OESO-gebied allereerst in industrieel georiënteerde en meer dienstverlenend georiënteerde landen. Tot de eerste groep behoren de Verenigde Staten, Duitsland, Oostenrijk, Portugal en Noorwegen. Het Verenigd Koninkrijk, eens een industrieel leider van wereldformaat, speelt thans nog maar een geringe en nauwelijks significante rol. Noorwegen heeft zijn positie met name te danken aan de grote transportsector. De dominante positie van Portugal geldt vooral tegen de achtergrond van het relatief geringe belang welke het normaalpatroon voor de industrie in dit land (gegeven o.a. zijn inkomen per hoofd) voorspelt.

De relatieve oververtegenwoordiging van de secundaire sector in de Westduitse economie is een uitkomst, waarop ook reeds is gewezen door Fels und Schatz (1974) en Fels and Weiss (1977). Hun diagnose noemden we reeds in hoofdstuk 1 toen de geschiedenis van het normaalpatroon aan de orde was. Centraal in het betoog van Fels c.s. staat steeds het ondergewaardeerd zijn van de D-mark tijdens de periode van de vaste wisselkoersen, maar naar alle waarschijnlijkheid ook nog enige jaren nadien. De ten opzichte van het buitenland gematigde loonkostenontwikkeling in de Bondsrepubliek werd slechts gedeeltelijk gecompenseerd door revaluaties of appreciaties. "The artificial competitive edge created by the undervalued exchange rate was only enjoyed by the sector which produces internationally traded goods ... This would explain why the secondary sector in Germany didn't decline and the tertiary sector didn't expand as expected" (1977, p. 18).³⁾

Een sterk accent op de dienstverlening, zo blijkt verder uit tabel 7.3., is karakteristiek voor kleinere OESO-landen als Australië, België, Denemarken, Griekenland en - hetgeen we reeds zagen in de vorige paragraaf - zeker ook Nederland. Van de grote landen moeten Japan en Spanje genoemd worden. Zweden, hoewel niet echt een land waar de industrie is verwaarloosd, bezit toch een grote dienstensector. Vanzelfsprekend impliceert dit een kleine restsector.

Tabel 7.3: Niveau-afwijkingen van de OESO-landen voor de reële productie-aandelen van drie brede aggregaten ($\hat{\beta}_1$ m.b.t. de normaalpaden voor v)

	Verw. industrie (incl. transport)	Diensten (excl. transport)	Marktsector
Ver. Staten	0,10*	0,02	0,03*
Canada	-0,11*	-0,01*	-0,07*
Japan	-0,02	0,05*	0,01
Australië	-0,02	0,06*	0,02*
Duitsland	0,23*	-0,21*	0,05*
Engeland	0,04(*)	0,02	-0
Frankrijk	-0,08*	0,02	0
Italië	-0,07*	-0,03	
Nederland	-0,23*	0,13*	-0,11*
België	-0,01	0,06*	0,04*
Denemarken	0,03	0,13*	-0,03(*)
Oostenrijk	0,09*	0,01	0,02(*)
Spanje	-0,07*	0,05*	-0,04*
Portugal	0,26*	-0,06*	0,06*
Griekenland	-0,19*	0,06*	-0,05*
Turkije	-0,14*	-0,02	-0,01
Noorwegen	0,13*	-0,06*	0,08*
Zweden	0,06(*)	0,04*	-0,05*
Finland	-0	-0,14*	0,02(*)

In de nu nog niet genoemde landen is geen van beide aggregaten significant oververtegenwoordigd. Een relatief grote landbouwsector gaat hier juist ten koste van de industrie (Canada, Frankrijk, Italië, Turkije) of de diensten (Finland).

Het bezit van een kleine industrie en/of de aanwezigheid van een grote dienstensector hoeft niet automatisch te betekenen dat de marktsector zwak ontwikkeld is. Een en ander wordt namelijk mede bepaald door de positie van de overige sectoren (landbouw, delfst. & op. nut, bouwnijverheid) en de (landspecifieke) samenstelling van de dienstverlening. De niveau-afwijkingen voor de marktsector geven dan ook een additioneel inzicht in de sociaal-economische traditie van de OESO-landen.⁴⁾ In principe kunnen zij los van de eerste twee kolommen worden gezien, al is bij nadere beschouwing de hierboven niet vanzelfsprekend genoemde systematiek wel dominant. Dit laatste geldt zeker voor de uitschieters: Duitsland, Portugal en Noorwegen met een relatief grote en Nedeland, Canada en Zweden met een relatief kleine marktsector. In België en Australië zijn de bevinden enigszins verrassend: de gunstige positie van de marktsector wordt daar gedragen door een sterke positie van de commerciële diensten.

Onze manier van formuleren dient goed te worden begrepen. De oriëntering die landen wordt toegedicht moet steeds worden gezien tegen de achtergrond van de normale doorwerking der modelvariabelen. Deze oriëntering is dus uitdrukkelijk anders dan men bv. zou verkrijgen door de feitelijke sectorstructuur van een land af te zetten tegen een eenvoudig rekenkundig gemiddelde uit de OESO-datapool.

Deze - vanwege de herhaling wellicht ten overvloede gemaakte - opmerking indachtig, bezien we thans tabel 7.4. In deze tabel staat centraal de sector verwerkende industrie. Anders dan in tabel 7.3 is het gebruikelijke onderscheid tussen v en w daarbij weer present. Ook de aspecten niveau en beweging, waarvan de kwantificeringswijze al is besproken, worden nu beide belicht.⁵⁾

In de landen die zich hiervoor, met het produktiekenmerk van een wat ruimer gedefinieerde sector als criterium, als industriële economieën ontpopten, ligt ook de directe werkgelegenheidscreatie van de industrie op een positieve en doorgaans significante afstand van het normaalpa-

troon. Al deze landen ook geven in de loop van de tijd, d.w.z. gedurende de periode 1974-1980, slechts weinig van hun verworven voorsprongpositie prijs. De bewegingsmaatstaf, hoewel qua verwachtingswaarde overheersend negatief, is over het algemeen vrij klein en nergens echt significant. Niettemin is de richting die er door wordt aangegeven voor bv. de Verenigde Staten mogelijkwerijs toch een aanwijzing dat deze economische gigant terrein verliest.

Ook in ander opzicht biedt tabel 7.4 meer inzicht dan zijn voorganger. Voor wat het niveau-aspect betreft bijvoorbeeld duidt een afwijking voor v welke ongeacht het teken groter is dan die voor w, op een voorsprongpositie m.b.t. de relatieve arbeidsproduktiviteit ρ .⁶⁾ Landen met de grootste voorsprong van de industriële boven de macro-economische arbeidsproduktiviteit zijn dan Japan, Oostenrijk en Nederland. Aan twee van deze drie landen moest hiervoor het predikaat diensteneconomie worden toegekend. In de Verenigde Staten heerst een "normale" produktiviteit of - een omkering die evengoed denkbaar is - de Verenigde Staten fungeert als trendsetter voor wat betreft de "normale" produktiviteitsverdeling. Dit kan zeker niet gezegd worden van Engeland. Integendeel eigenlijk, de situatie m.b.t. de produktie per werkende, voor zover afkomstig uit de industrie, is er evident laag.

Hoewel de bewegingsdummy niet vaak een significante waarde aanneemt, is het wellicht toch geoorloofd om - zoals we hierboven al even deden voor de USA - enige dynamiek in het relatieve specialisatiepatroon te ontdekken. Zowel convergerend als divergerend gedrag kan dan worden gesignaleerd.

Afhankelijk van het teken van de niveaudummy impliceert dit gedrag industrialisatie dan wel deindustrialisatie, beide, zoals inmiddels gebruikelijk, gedefinieerd t.o.v. het normaalpad voor sectorkenmerk v.

In de industrieel georiënteerde landen - zo kon worden geconstateerd - gaat een positieve niveaudummy gepaard met een negatieve bewegingsdummy. Dit type van convergentie voldoet in principe aan onze definitie van deindustrialisatie, doch is voor de betrokken landen (nog) nergens zover voortgeschreden dat de niveau-voorsprong omslaat in een achterstand. Meer spectaculair is daarom de aanwezigheid van neergaande beweging in een land dat reeds een kleine industrie heeft ($\hat{\beta}_2 < 0$ en $\hat{\beta}_1 < 0$).

Tabel 7.4: De relatieve positie van de verwerkende industrie

	Niveau ($\hat{\beta}_1$)		Beweging ($\hat{\beta}_2$)	
	v	w	v	w
Ver. Staten	0,16*	0,20*	-0,07	-0,02
Canada	-0,06(*)	-0,16*	-0,02	0,01
Japan	-0,06(*)	-0,14*	0,08	-0,03
Australië	-0,01	0,04	-0,06	
Duitsland	0,28*	0,23*	-0,07	0,04
Engeland	-0,0	0,12*	-0,11(*)	-0,08
Frankrijk	-0,09*	-0,12*	0,01	0,06
Italië	-0,06(*)	-0,14(*)	0,02	
Nederland	-0,27*	-0,35*	0,08(*)	0,01
België	-0,08*	0,05	-0,03	-0,13(*)
Denemarken	-0,22*	-0,08	0,11	-0,07
Oostenrijk	0,23*	0,07	-0,03	0,06
Spanje	-0,06(*)	0,10*	0,08	-0,08
Portugal	0,46*	0,41*	0,03	-0,06
Griekenland	-0,26*	-0,18*	0,10(*)	0,09(*)
Turkije	-0,39*	-0,57*	0,21*	0,19*
Noorwegen	-0,05(*)	-0,08(*)	-0,11(*)	0,03
Zweden	0,15*	0,20*	-0,04	0,01
Finland	0,04	0,08	0,02	

Er is dan sprake van een divergerende deIndustrialisatie, een ontwikkeling die zich met name voor lijkt te doen in Engeland en Noorwegen, terwijl er bovendien (zwakke) aanwijzingen voor zijn in België, Canada en Australië. Nederland en Denemarken, waarvoor men wellicht zulke signalen evenzeer zou verwachten, blijven er in ons model van verschoond.⁷⁾

Tegenover divergerende deIndustrialisatie staat convergerende industrialisatie. Aan die zijde van het ontwikkelingsspectrum bevinden zich vooral Japan en Spanje. De bewegingsdummy is positief en bovendien zodanig groot dat tijdreeksen en normaalpad elkaar snijden. Bovendien neemt bij een stijgend produktie-aandeel het werkgelegenheidsaandeel relatief af, zodat hier in dubbel opzicht gesproken kan worden van jong-industrialiserende naties. Voor Griekenland en Turkije, die hun achterstand gaandeweg verkleinen en dus ook industrialiseren, doet laatstbedoelde prononcering zich niet voor.

Stabiele posities tenslotte zijn weggelegd voor de nog niet in deze uitweiding over de dynamische idiosyncrasies genoemde landen. In concreto gaat het daarbij om Frankrijk, Italië en Portugal in Zuid-West Europa en Zweden en Finland in het noorden. De grote rol van de industrie in Zweden wordt met name gedragen door de aanwezigheid van een goed ontwikkelde machinebouwsector. De achtergrond daarvan is onderzocht door Weiss and Wolter (1975) in de drie-landenstudie waarop (evenals op de Fels-artikelen) reeds in paragraaf 1.4 is geattendeerd. Factoren die in deze context als oorzaak naar voren worden gebracht zijn 's lands ruime aandacht voor de opleiding van ingenieurs en voorts ook de aanwezigheid van een staalindustrie met een kwalitatief hoogwaardig eindprodukt.

Men kan zich natuurlijk afvragen waarom hier zoveel ophef gemaakt wordt over de vraag hoe individuele landen hun industrie bejegenen. Wat is er verkeerd aan een kleine industrie? Is een specialisatie in andere activiteiten, bv. de handel, het bankwezen of de landbouw, soms minderwaardig? Waarom valt een economie met meer dan "normale" contractiever-schijnsel in de industriële sector eigenlijk extra op?

In de literatuur kan men wat dit betreft een tweetal argumenten beluisteren die onze accentuering rechtvaardigen. Op de eerste plaats is er de gedachte van "manufacturing as the engine of growth". Een structureel sterke industrie is in staat om een voortdurende stroom van nieuwe pro-

duktietechnieken in stand te houden. De sector is de plaats van herkomst bij uitstek voor het genereren van economische groei in zijn totaliteit. Ook de groeibijdrage van andere sectoren wordt namelijk veelal aangedragen door de industrie, dit in haar rol als leverancier van investeringsgoederen. Een auteur als Cornwall (1977, p. 125) vat deze motor-van-de-groeibenadering, zoals die onder economen leeft, in twee punten samen:

"Basically, those who stress the importance of the manufacturing sector in explaining the overall growth performance of an economy make two arguments: (1) the rate of growth of productivity in manufacturing is not something given exogenously but is dependent upon the rate of growth of manufacturing output; and (2) the rate of growth of manufacturing output is an important factor in determining the rate of growth of productivity in several non-manufacturing sectors as well as in manufacturing".

Deze Verdoorn-achtige argumentatie leidt er uiteindelijk toe dat de produktiegroei in de industrie een cruciale invloed heeft op de algehele welvaartsontwikkeling. Als omkering van de oorzaak-gevolgrelatie is dat een belangrijke aanvulling op het normaalpatroonconcept, iets wat ook reeds in hoofdstuk 1 werd signaleerd.

Voor al in Engeland is veel gedebatteerd over het verschijnsel van de deïndustrialisatie. Ajit Singh (1977) legt een verband met de internationale handel. De vrijmaking daarvan heeft voor Engeland ongunstig uitgepakt vanwege een zwak concurrerend vermogen in de uitgangssituatie. Als bron van exportopbrengsten is de Britse industrie daardoor inefficiënt te noemen. Prais (1981) vergelijkt zijn land met West-Duitsland en de Verenigde Staten. Voor de achterstand in produktiviteitsniveaus worden meerdere oorzaken gesuggereerd en beoordeeld. In het bijzonder de moeilijke arbeidsverhoudingen (stakingen) en het onvoldoende technisch geschoold zijn van de beroepsbevolking krijgen verantwoordelijkheid toegeschoven. Het geruchtmakende werk van Bacon en Eltis (1977), waarbij de oorzaak van de kwaal waaraan het "Declining Britain" lijdt gelegd wordt bij de overmatige groei van de publieke sector, is een derde voorbeeld in dezelfde context.

In het verlengde van het bovengenoemde mechanisme verdient ook een tweede argument, dat in de discussie rondom het thema deïndustrialisatie vaak naar voren wordt geschoven, enige aandacht. Dit argument, dat in Nederland met name door de SER en de WRR is uitgedragen, zegt dat een

gezonde industrie noodzakelijk is voor het in stand houden van een stevig financieel draagvlak. De collectieve sector immers dient zijn uitgaven in de vorm van directe bestedingen zowel als herverdelingen te bekostigen uit heffingen op de toegevoegde waarde in de marktsector. Voor deze laatste wordt dan veelal industrie gelezen waarschijnlijk niet in de laatste plaats vanwege de trekpaardfunctie waarop zojuist werd gewezen.⁸⁾

Voor al met het oog op deze laatste visie is tabel 7.5 opgezet. Gelijk kolom 3 van tabel 7.3 behandelt deze de marktsector, maar nu in lopende prijzen. De niveau- en bewegingsindicator zijn dus ontleend aan het normaalpatroon voor het nominale produktie-aandeel (kenmerk u).

Deze keuze is gemaakt omdat we thans geïnteresseerd zijn in de marktsector als financieringsgrondslag voor de collectieve sector. Niet alleen de volume-, maar ook de prijscomponent is dan van belang.

Het stevige draagvlak in Australië en Noorwegen is iets wat bij een bestudering van tabel 7.5 aandacht trekt. Mogelijkerwijs hebben deze twee landen hun opbrengsten vanuit de extractieve sector meer structuurversterkend aangewend dan het normaalpatroon indiceert. Voor Noorwegen, waar de energiewinning van recentere datum is dan in Australië, vindt deze hypothese enige aanvullende steun in de positieve bewegingsdummy. De andere energierijke landen kennen allen (op de VS na) een smal economisch draagvlak. Voor Engeland en Canada is er echter geen sprake van een versmalling in de loop van de tijd (althans deze wordt niet aangetoond door de schattingen), zodat de exploitatie van fossiele brandstoffen hier moeilijk als verantwoordelijke factor genoemd kan worden. Het dynamische gedrag, waaronder de respons op een toeneming van de energiebaten, ziet er in ieder geval tot aan 1980 in deze twee landen vrij normaal uit.

Voor Nederland geldt dit zeker niet. Dit land verkeert in een spiegelbeeldpositie t.o.v. Noorwegen. De benaming "Dutch disease" zou dus terecht kunnen zijn. Wel moet deze dan worden gereserveerd voor de relatieve ontwikkeling van de produktiewaarde in de totale marktsector en niet, zoals eerder bleek, voor die van het produktievolume in alleen de verwerkende industrie.

Tabel 7.5: De relatieve positie van het financiële draagvlak
(afwijkingen t.o.v. het normaalpad voor het nominale productie-aandeel van de marktsector)

	Niveau ($\hat{\beta}_1$)	Beweging ($\hat{\beta}_2$)
Ver. Staten	0	0,03(*)
Canada	-0,05*	0
Japan	0,04*	-0,01
Australië	0,06*	-0,01
Duitsland	0,04*	-0,03(*)
Engeland	-0,03*	0
Frankrijk	0	0
Nederland	-0,04*	-0,04*
België	0	-0,01
Denemarken	0,01	0,02
Oostenrijk	0,03*	0,01
Spanje	-0,04*	-0
Portugal	0,06*	0,02
Griekenland	-0,07*	0,02
Turkije	-0	0,03(*)
Noorwegen	0,06*	0,02(*)
Zweden	-0,05*	-0,03(*)
Finland	-0,02(*)	0,02

Een alternatieve verklaring is dan echter ook voor handen. Deze grijpt niet aan bij de energievariabele, maar bij de welvaartsvariabele. Nederland bevindt zich in het gezelschap van Zweden. Beide hebben hun verzorgingsstaat verder uitgebouwd dan het inkomen per hoofd "toestond", zodat de financiële verhoudingen ontregeld zijn geraakt.

Tot zover de verschillenanalyse m.b.t. de positie van de verwerkende industrie en de marktsector. Inmiddels is daarmee overigens veel gezegd. Wellicht zelfs te veel in het licht van de voornamelijk statistische betekenis, die doorgaans aan de residuele variantie van een econometrisch model wordt toegekend. Hoe dit ook zij, nog één tabel lijkt in het kader van de beschouwing der landspecifieke factoren de moeite van het presenteren waard. Gedoeld wordt hier op tabel 7.6 waar een vergelijking wordt geboden van de relatieve sectorstructuur in de zeven grote mogendheden, te weten de Verenigde Staten (VS), Canada (Ca), Japan (Ja), Duitsland (Du), Engeland (En), Frankrijk (Fr) en Italië (It). Deze landselectie kan ook gezien worden als een representatie van de drie wereldhandelsblokken Noord-Amerika, Japan en West-Europa. Het zevenlanden-overzicht beperkt zich tot afwijkingen in de sfeer van het produktievolumen. Daar staat tegenover, dat de gehele sectorstructuur wordt beschreven, zowel in de vorm van drie, qua sectoropdeling complementaire, activiteiten (landbouw, nijverheid en diensten), alsook door de aandacht voor een vijftal belangrijke onderdelen daarvan. Voor wat de nijverheid betreft zijn dat de verwerkende industrie plus twee leidende branches hieruit; bij de diensten gaat het om de sector transport en de sector overige diensten.⁹⁾ Voor een deel houdt het overzicht een herhaling in. Met het oog op de nieuw gekozen invalshoek is dit echter geen bezwaar. Het grootste gedeelte van de cijfers is trouwens nog niet eerder getoond. De betekenis van de coëfficiënten en van het gedrag dat zij omhullen is inmiddels genoegzaam bekend. De getoonde β 's spreken dan ook welhaast voor zich. Een enkele opmerking lijkt in de kantlijn van deze slottabel voldoende.

De Westduitse economie komt uit de tabel naar voren als de meest geïndustrialiseerde: zowel de chemische als de metaalverwerkende industrie leveren bijdragen, die de normale verwachtingen significant overtreffen.

Tabel 7.6: De economische structuur in Amerika, Europa en Japan, reële produktie-aandelen (v) in afwijkingen van het normaalpatroon

		VS	Ca	Ja	Du	En	Fr	It
Landbouw	$\hat{\beta}_1$	-0,22*	0,44*	0,13(*)	-0,09	-0,68*	0,40*	0,39*
	$\hat{\beta}_2$	0,01	0,07	-0,19(*)	0,02	0,10	-0,11	-0,05
Nijverheid	$\hat{\beta}_1$	0	-0	-0,05*	0,20*	-0	-0,07*	0,03
	$\hat{\beta}_2$	-0,08(*)	-0	0,06(*)	-0,05	-0,09*	-0	-0,03
Diensten	$\hat{\beta}_1$	0,01	-0,04(*)	0,06*	-0,19*	0,04*	0,02	-0,04*
	$\hat{\beta}_2$	0,04(*)	-0	-0,06(*)	0,04(*)	0,04	0,02	0,01
Verw. industrie	$\hat{\beta}_1$	0,16*	-0,06(*)	-0,06(*)	0,28*	-0	-0,09*	-0,06*
	$\hat{\beta}_2$	-0,07	-0,02	0,08	-0,07	-0,11(*)	0,01	0,02
Metaal- produkten	$\hat{\beta}_1$	0,10	-0,08	0,38*	0,13*		-0,30*	-0,24*
	$\hat{\beta}_2$	-0,12	-0,02	0,05	-0,11		-0	0,03
Chemie	$\hat{\beta}_1$	0,29*	-0,24*	-0,33*	0,47*		0,27(*)	-0,47*
	$\hat{\beta}_2$	-0,18	-0,13	0,04	-0,09		-0,03	0,07
Transport en communicatie	$\hat{\beta}_1$	-0,07	-0,19*	0,12*	-0,03	0,25*	-0,05	-0,15*
	$\hat{\beta}_2$	0,06	-0,03	-0,01	-0,03	0,02	0	0,02
Overige diensten	$\hat{\beta}_1$	-0,10*	0,19*	-0,02	-0,15*	0,02	-0,01	
	$\hat{\beta}_2$	-0	-0,01	-0,14*	0,10*	0,05	-0,03	

Het meest wordt deze Duitse specialisatie nog benaderd door de VS. Veel verwerkende industrie en weinig "overige" diensten bepalen in beide naties het beeld. In het klassieke drie-sectorenmodel valt veel van deze gelijkenis weg, althans wat de relatieve niveaus betreft. Qua dynamiek lijken, de twee volkshuishoudingen weer wel op elkaar: er bestaat een lichte neiging om de diensten extra te laten groeien. In de Bondsrepubliek lijkt deze neiging overigens vooral buiten de marktsector om gestalte te krijgen. De consequenties van dit richtingverschil voor het financieel-economische draagvlak waren reeds zichtbaar in tabel 7.5.

Tegenpolen eigenlijk van bovengenoemde twee supermogendheden zijn de agrarische staten Canada, Frankrijk en Italië. Geen van deze drie profileert zich in de vorm van een grote nijverheid of veel verwerkende industrie. De equipmentsector speelt zeker op het Europese continent een ondergeschikte rol, terwijl de chemie alleen in Frankrijk enigszins gedijt. Transport en communicatie zijn er ook al geen bloeiende activiteiten.

Dit laatste mag wel gezegd worden voor de Engelse economie. Hierdoor en ook door de relatief kleine landbouw bezit dit land een significant oververtegenwoordigde dienstensector. De deïndustrialisatie, een bij uitstek Brits parool, doet hier in de loop van de tijd nog een schepje boven op. Voor Europa als geheel (althans de vier grote landen in het westen) betekent dit, dat de oorspronkelijke voorsprong in de industrie aan het eind van de jaren zeventig volledig is verdwenen: de gemiddelde afwijking daalt van +0,03 naar -0,01.

De nieuwkomer in de wereldtop is zonder meer Japan. De beweging der sectoraandelen is er hevig, heviger zelfs dan het referentiekader bij de spectaculair hoge macro-groei van dit land al aangeeft. Op een aantal fronten wordt het normaalpatroon gekruist. In termen van de drie klassieke aggregaten leidt dit tot een versnelde afbouw van de landbouw en de dienstensector, het laatste overigens zonder dat dit ten koste gaat van de commerciële en marktgerichte dienstverlening. Ook de nijverheid wordt gekenmerkt door een meer dan normale groeivoet, waaraan het sterke accent op de investeringsgoederensector niet vreemd zal zijn. De chemie is klein, maar wellicht maakte dit het land juist minder kwetsbaar voor de opgetreden recessie. De industrialisatie in Japan is inmiddels zover voortgeschreden dat de normaalpatroonverwachtingen worden overtoffen. De intra-sectorale specialisatie binnen de industrie maar ook binnen de

diensten bieden het land een stevige basis voor zijn verdere economische ontwikkeling.

Een interessante illustratie bij het totaalbeeld van de afwijkingen levert een EEG-rapport uit 1979. In een door de Europese Commissie ingestelde groep van onafhankelijke economische deskundigen wordt in dat rapport verslag gedaan van de ontwikkeling van de bedrijfstakstructuur in de lidstaten sedert de oliecrisis van 1973. Enkele analyses strekken zich daarbij uit over een periode die terug gaat tot aan 1963, terwijl zij voorts behalve de negen landen van de (toenmalige) Gemeenschap ook de Verenigde Staten en Japan omvatten. Bedoelde analyses richten zich op de wisselwerking tussen de inkrimpingen en uitbreidingen in de samenstelling van de internationale handel enerzijds en de daarbij behorende noodzaak van sectorstructuurveranderingen anderzijds. Met name komt uitvoerig aan de orde waarop landen zich (al dan niet van oudsher) hebben gespecialiseerd en of zij door aanpassingen van hun exportpakket in staat waren om eenmaal verworven posities te handhaven, dan wel dat zij deze door een gebrek aan reactievermogen en flexibiliteit daarentegen juist verloren lieten gaan. Meer in concreto worden 160 tradeables geordend naar de mate waarin geschoolde arbeid, fysiek kapitaal en technologische kennis bij de voortbrenging daarvan een rol speelt. Vervolgens wordt per land voor tien op basis van deze criteria gevormde produktgroepen een berekening gemaakt van het marktaandeelpercentage, de exportspecialisatiecoëfficiënt en de invoerafhankelijkheidscoëfficiënt in 1960, 1973 en 1977.¹⁰⁾ Aan de hand van deze berekening kan de positie van de elf onderzochte landen nader worden getypeerd. Deze positie wordt des te gunstiger beschouwd naarmate de incorporatie van de drie bovengenoemde produktiefactoren in het exportpakket groter en in het invoerpakket kleiner is.

De meeste EEG-landen, zo signaleert het deskundigenrapport (p. 40 t/m 47), blijken een relatief grote activiteit te ontplooiën in sectoren die gevoelig zijn voor de concurrentie van nieuw opkomende industrielanden. Hierdoor maken zij zich bijzonder kwetsbaar en loopt de continuïteit van hun industrie voortdurend gevaar. Italië bv. kent een zeer sterke en constante oriëntatie op de meest arbeidsintensieve sectoren. Ook Frankrijk bevindt zich ondanks zijn vooruitgang naar sectoren die beter passen bij de rijpheid van zijn industrie in een vrij wankel positie, met

name door zijn geringe specifieke invoerbehoefte. Voor Engeland wordt een krachtige achteruitgang van comparatieve handelsvoordelen geconstateerd. Ten aanzien van de scholingsextensieve en vooral ook de kapitaal-extensieve sectoren voert dit land zijn exportspecialisatiegraad gestaag op.

Voor West-Duitsland geldt als enig EEG-land een uitzondering. Tezamen met de Verenigde Staten neemt dit land juist een sterke en stabiele positie in op de markt van produkten, die veel geschoolde arbeid vergen. Het betreft hier investeringsgoederen, duurzame consumptiegoederen, en chemische produkten. Daarnaast houdt de Bondsrepubliek zich met een marktaandeel van onveranderd 20% ook goed staande op de wereldmarkt voor fundamentele (technologisch belangrijke) goederen.

Voor Japan wordt een spectaculaire omvorming van het produktie-apparaat waargenomen. Dit land heeft zich gestaag teruggetrokken uit de handel in scholings- en kapitaalextensieve produkten (de specialisatiegraad daalt terwijl de afhankelijkheidsgraad stijgt) en penetreerde sterk in de categorie van technisch geavanceerde apparatuur en produktieve investeringsgoederen. De verdubbeling van het Japanse marktaandeel in dit soort fundamentele activiteiten is in hoofdzaak tot stand gekomen ten koste van de Verenigde Staten en Engeland. De positieverslechtering van het Verenigd Koninkrijk wordt door deze tendens nog eens extra geaccentueerd. De sleutelrol, die de VS op de wereldmarkt speelt, blijft daarentegen zeer belangrijk, ook al vanwege zijn internationale voorsprong in de sfeer van de scholingsintensieve industrieprodukten.

De hier kort samengevatte uitspraken van de EEG-deskundigen zijn opvallend goed verenigbaar met onze in tabel 7.6 neergelegde bevindingen met betrekking tot de verschillenanalyse voor de zeven grote OESO-mogendheden. Afgaande op de aldaar gepresenteerde $\hat{\beta}$'s voor de verwerkende industrie, de metaalnijverheid en de chemie dringt zich eveneens het beeld op van Duitsland en de Verenigde Staten beide als een sterke, Frankrijk en Italië beide als een minder krachtige, Engeland als een deïndustrialiserende en Japan als een versneld industrialiserende natie. Aan deze gelijkens zal niet vreemd zijn, dat de Europese sectorspecialisten zich in hun oordeel over de relatieve positie van een economie impliciet baseren op een economisch principe, dat ook in de normaalpatroonbeschouwingen van essentieel belang wordt geacht. Het gemeenschappelijke element blijkt uit hun criteriakeuze, waarbij de kracht of zwakte van een

land wordt afgelezen aan de mate waarin volkshuishoudingen de comparatieve voordelen, die zij - gezien hun inmiddels bereikte peil van industrialisering en welvaart - geacht worden te bezitten, ook daadwerkelijk benutten. Soms doen landen dit onvolledig vanwege een door traditie bepaalde startpositie of een Ricardiaanse specialisatiekeuze op grond van ligging, bodemschatten e.d. Voor zover dit niet ondervangen wordt door de normaalpatroonelasticiteiten behorende bij de schaalindicator en de energievareabele worden dan min of meer constante niveau-afwijkingen geconstateerd. Soms echter blijft het daar niet bij. Voor het veilig stellen van groei en werkgelegenheid in de toekomst dienen namelijk voortdurend nieuwe kostenvoordelen te worden ontwikkeld en uitgebuit. Gebeurt dit niet of onvoldoende, blijven sectorale aanpassingen met andere woorden achterwege, dan zal via de internationale concurrentie inkomen verloren gaan. Engeland, waarvan we reeds in paragraaf 3.2 lieten zien dat het een lage macro-groei realiseerde, is hiervan een pregnant voorbeeld. Het omgekeerde kan zich ook voordoen. Verloopt het aanpassingsproces van de economische structuur in een snel tempo dan kan extra inkomen worden gevormd. Iets dergelijks heeft zich afgespeeld in Japan. Een divergerend gedrag van tijdreeksen en normaalpaden lijkt, rekening houdend met een zekere vertraging, zijn uitwerking op het totale welvaartsniveau niet te kunnen missen.

7.4. Een methodologisch besluit

In de loop van deze studie is aan het normaalpatroon een tweetal predi-caten toegekend. In hoofdstuk 1 spraken we van het normaalpatroon als empirische wet; in dit slothoofdstuk gebruikten we hetzelfde normaalpatroon als vergelijkingsbasis voor het in kaart brengen van afwijkend gedrag.

Tussen beide modeltoepassingen bestaat een zekere spanning. Immers, als men beweert, dat er universele wetmatigheden bestaan, en dat deze wetmatigheden de sectorale opbouw van een markteconomie in een min of meer vastliggende positie en voorspelbare richting dwingen, hoe kan dan tegelijkertijd ook volgehouden worden, dat individuele volkshuishoudingen terzake van hun sectorstructuur voor een eigen niveau of beweging kunnen kiezen? Rijst er hier geen tegenstelling? Hanteert men het normaalpa-

troonmodel hier niet op twee tegenstrijdige manieren? Is het niet van tweeën één: òfwel er regeert een universeel mechanisme en er is geen plaats voor landspecifieke groeifactoren, òfwel landen bepalen hun eigen ontwikkelingspad zonder dat de dwang van een of ander gemeenschappelijk patroon hen daarbij parten speelt.

Wij zijn geneigd om deze vragen ontkennend te beantwoorden. Zoals gezegd moet de impliciete aanwezigheid van een zekere spanning worden erkend, maar deze loopt niet zo hoog op dat er gekozen moet worden voor een uiterste. Algemeen-werkzame en landspecifieke determinanten hoeven o.i. elkaars bestaansrecht niet per definitie uit te sluiten. Een analyse van beide is geoorloofd, zolang men tenminste wenst aan te nemen, dat de algemeen werkzame factoren het totaalbeeld domineren. De normaalpatroonfuncties stellen dan wezenlijk meer voor dan een internationaal gemiddelde. Nadat deze functies uit het basismateriaal zijn afgeleid, worden zij als het ware zelfstandig en het is op grond van die zelfstandigheid dat zij dienst kunnen doen als referentiekader.

Over de plausibiliteit van de boven bedoelde aanname kan men natuurlijk van mening verschillen. In de traditie van het normaalpatroon slaat men de dominante rol van de algemeen-werkzame factoren evenwel hoog aan. In deze studie is dat overgenomen, zij het met die beperking, dat de steekproef op grond van een a priori homogeniteitscriterium beperkt bleef tot de landen van de OESO.

Een volgende tegenwerping zou nu echter kunnen zijn dat de geconstateerde afwijkingen hier en daar nogal groot en regelmatig significant blijken te zijn. Zaaft dit andermaal geen twijfel omtrent de pretenties van het normaalpatroonmodel?

Statistisch gezien wordt hier een serieus bezwaar naar voren gebracht. De zelfstandige rol, die hierboven aan het schattingsresultaat is toegevoegd laat strikt genomen slechts kleine residuen toe. De verwachtingswaarde van de regressiecoëfficiënten is echter niet geheel ongevoelig voor het weglaten van de waarnemingen behorend bij een uitzonderlijk land. Uitschieters zijn dus tot op zekere hoogte mede bepalend voor het algemeen beeld en het gevaar dreigt dat hierbij de grens van wat toelaatbaar mag worden geacht, wordt overschreden.

Een drietal opmerkingen lijkt in dit verband van belang. Het gaat daarbij niet zozeer om een verweer, maar meer om een aanvullend stuk verantwoording.

In de eerste plaats kan worden herhaald, dat praktisch alle tijdsreeksen liggen binnen het voorspellingsinterval (2σ -gebied) van het bijbehorende normaalpad en dat de economische betekenis die er niettemin aan is gehecht, gebaseerd is op de significantie van periodedummies. In de tweede plaats blijkt die significantie zich overwegend te beperken tot de niveaudummies; het is dus niet zozeer de dynamische beweging als wel het statische specialisatiepatroon waarin de landspecifieke factoren zich het meeste doen gelden. Op de derde plaats kan de indruk die de vorige paragraaf achterlaat enigszins zijn vertekend door het feit, dat de aandacht vooral uitging naar de landen met relatief grote afwijkingen. Deze presentatiekwestie kreeg met name ook een extra gewicht omdat uitgerekend Nederland in deze op zichzelf beperkte groep van volkshuishoudingen thuis hoort.

Alle methodische voetangels en klemmen zijn door bovenstaande terugblik op dit hoofdstuk niet weggenomen. Het model bezit ontegenzeggelijk enkele zwakke plekken. Daar staan echter sterke kanten tegenover. De belangrijkste daarvan bestaat in zijn onderbouwing. Dankzij de keuze voor een betrekkelijk eenvoudige semi-herleide structuurvergelijking kunnen de schattingen worden gebaseerd op een groot aantal waarnemingen van sleutelvariabelen, die bovendien nog via één statistisch orgaan (het secretariaat van de OESO) op een gecoördineerde manier worden ingezameld en gepubliceerd. Het normaalpatroonmodel wil inhoud geven aan het wetenschappelijke besef, dat er in de historische structuurverschillen tussen landen sprake is van orde en regelmaat, eerder dan van chaos en toeval. Bij deze concretisering wordt tegemoet gekomen aan het gelijktijdige besef dat de veronderstelde orde alleen kan worden achterhaald door een gerichte analyse op een datapool van substantiële omvang en dat alleen dan ook de landspecifieke afwijkingen van het gemeenschappelijke patroon op een betrouwbare wijze kunnen worden geïsoleerd.

De reikwijdte van het basismateriaal en de argumentatie uit de voorgaande hoofdstukken met betrekking tot de concrete specificatie van het referentiekader maakt naar onze smaak de uitgevoerde exercitities verenigbaar en zinvol. De samenvatting en evaluatie van onze bevindingen in het nu volgende slothoofdstuk ziet dan ook terug op zowel de algemeen geldende wetmatigheden als de landspecifiek geldende afwijkingen.

Voetnoten bij hoofdstuk 7

- 1) Omdat de toegevoegde dummies gezamenlijk de gehele waarnemingsperiode bestrijken correspondeert \hat{f} zeer sterk met een OESO-normaalpatroonfunctie waaruit Nederland schattingstechnisch is geëlimineerd. Vandaar ook de gekozen benaming voor μ' . De verbreding naar 1950 (en 1980) m.b.t. de Nederlandse waarnemingen heeft - mede op grond hiervan, maar ook omdat het om relatief weinig extra waarnemingen gaat - nauwelijks invloed op \hat{f} . Deze uitbreiding dient er slechts toe om het te analyseren tijdvak uitgestrekter te laten zijn. Overigens, de waarde van y in de toegevoegde jaren is voor de OESO-steekproef niet nieuw. Dat geldt ook voor de overige regressoren, maar niet uiteraard voor de trendterm t . Deze is geëxtrapoleerd, hetgeen enigszins arbitrair is. Bij een negatie van de invloed van deze autonome component in de jaren voor 1962 neemt met name $\hat{\beta}_1$ een andere waarde aan. Tenslotte zij hier vermeld, dat de revisie anno 1977 in de Nederlandse Nationale Rekeningen géén breuk veroorzaakt in de tijdreeksen voor v en w , maar wel in die voor u . Voor sectorkenmerk v is een dergelijke breuk vermeden door de productiecijfers in constante prijzen te berekenen met behulp van de gegeven waardeniveaus voor 1975 enerzijds en de - niet door de revisie beïnvloede - volumemutaties over 30 jaar anderzijds.
- 2) Bedacht dient te worden dat m.b.t. het sectorkenmerk u een deel van $\hat{\beta}_4$ op rekening komt van de revisie in de Nationale Rekeningen (zie voetnoot 1). De beweging van de derde naar de vierde subperiode is los van deze revisie minder geprononceerd, maar blijft wel evident aanwezig.
- 3) Een interessant detail bij deze diagnosestelling van Fels c.s. is de betrekkelijke eenvoud van het gehanteerde referentiekader. Hoewel elders (met name in het artikel van 1973) een uitgebreider regressiemodel wordt beproefd, is de thans geciteerde uitspraak gebaseerd op cross-secties over de OESO-landen in slechts één jaar en met alleen het per capita inkomen als onafhankelijke variabele.
- 4) Aan de presentatie van de afwijkingen voor de marktsector ging een meer dan gebruikelijke aarzeling vooraf. Dit i.v.m. de dataproblematiek rondom de definitie van de sector "overige diensten" (zie de voetnoten bij tabel 3.1). Italië ontbreekt in de schattingen voor de marktsector omdat in de primaire databron de productiecijfers voor de overige diensten zijn samengenomen met die van het bank- en verzekeringswezen).
- 5) Het ontbreken van drie $\hat{\beta}'_s$ in de bewegingskolom voor w berust op een databeschikbaarheidsprobleem. De betreffende tijdreeksen zijn te kort om de residuele variantie over twee dummies te verdelen.

- 6) Intersectorale verschillen m.b.t. de arbeidsintensiteit van de produktie leiden op zich genomen tot een verschil tussen v_i en w_i (en dus ook tussen \hat{v}_i en \hat{w}_i). Waar het nu echter over gaat is een ander verschil, en wel het verschil tussen de relatieve afwijkingen van v_i en w_i (t.o.v. \hat{v}_i en \hat{w}_i).
- 7) Nagegaan is of de hier getrokken conclusie ook geldt voor de verwerkende industrie incl. de sector transport. Een dergelijke uitbreiding van de sectoromvang leidt tot enige amenderingen. Het meest substantiële verschil is eigenlijk dat de deïndustrialisatie in Noorwegen en Engeland nu plaatsvindt vanaf een hoger niveau. Voor Noorwegen blijft dit niveau bovendien positief (convergerende deïndustrialisatie), terwijl Engeland het normaalpatroon van boven af snijdt. De positie van Nederland is stabiel op een laag niveau, die voor Denemarken ook min of meer maar dan op een normaal niveau.
- 8) Overigens rijst hier gemakkelijk een misverstand. De inkomenscreatie in de marktsector wordt in niet onbelangrijke mate mede mogelijk gemaakt door het aanbod van collectieve en semi-collectieve goederen. Aan de uitgavenkant van het budget figureren m.a.w. ook draagvlakversterkende begrotingsposten (onderwijs, infrastructuur, veiligheid). Dit laat onverlet dat de financiering plaatsvindt vanuit de algemene middelen, ongeacht het doel dat er met die uitgaven wordt gediend, en dat die algemene middelen niet door prijzen maar door verplichte heffingen moeten worden opgebracht.
- 9) Engeland komt in het branchemodel voor v niet voor (zie paragraaf 4.1). Italië ontbreekt op het normaalpad voor v overige diensten (zie voetnoot 4, ook al vanwege een daar verwoorde waarschuwing). Om deze twee redenen moesten in tabel 7.6 drie plaatsen oningevuld blijven. Voor de volledigheid zij voorts vermeld dat de regressies voor chemie en metaalprodukten betrekking hebben op macro-economische aandelen. De regressand is m.a.w. gelijk aan (de \ln van) het industriële aandeel \times het aandeel van de industrie.
- 10) Voor de definities van deze kengetallen citeren we het genoemde EEG-rapport (bijlage 1, p. 47):
- het marktaandeelpcentage meet het aandeel van de uitvoer of van de invoer van een land voor een produktcategorie in de uitvoer resp. de invoer van de groep OESO-landen voor dezelfde produktcategorie
 - de exportspecialisatiecoëfficiënt meet de verhouding van het exporttaandeel van een sector in de totale export van een land tot het overeenkomstige cijfer voor het OESO-blok
 - de invoerafhankelijkheidscoëfficiënt wordt op dezelfde wijze berekend als de exportspecialisatiecoëfficiënt, maar dan voor de invoer.

8. ORDE EN BEWEGING IN DE SECTORSTRUCTUUR: EEN EVALUATIE EN SAMENVATTING

Dit slothoofdstuk is zo ingedeeld, dat achtereenvolgens de probleemstelling, de methode, de opbouw van de analyse en de bevindingen op een samenvattende manier aan bod komen. De slotparagraaf bevat enige aanbevelingen voor verder onderzoek.

8.1. De probleemstelling

In de economische wetenschap neemt de bestudering en causale interpretatie van maatschappelijke ontwikkelingsprocessen van oudsher een belangrijke plaats in. Een voortdurende uitdaging vormt daarbij het opsporen van de uiteindelijke determinanten en het ontdekken van mogelijke wetmatigheden. Aldus ontstaat systematische kennis over de werkelijkheid waarin we leven, hetgeen toch de primaire taak van het wetenschappelijk onderzoek genoemd mag worden.

Omdat causale verbanden zich ten principale niet laten waarnemen is de bedoelde kennis doorgaans een voorlopige kennis. Het accumulatieproces terzake bestaat dan ook voornamelijk uit het voortdurend herinterpreteren van eerder aangedragen inzichten enerzijds en het formuleren en toetsen van nieuwe hypothesen anderzijds. Noodgedwongen moet daarbij steeds gekozen worden voor een bepaalde methode en een bepaalde invalshoek, waarmee dus andere benaderingen voor een moment worden afgesloten. Het onderhavige onderzoek voegt zich naar deze traditie door aansluiting te zoeken bij en uitbreiding te geven aan een in de internationale literatuur naar voren gebracht model voor het analyseren van bewegingsprocessen in de sectorstructuur.

De probleemstelling van deze studie betreft de vraag of er generaliserende en empirisch gefundeerde uitspraken mogelijk zijn over de langetermijnontwikkelingen van de sectorstructuur in een groeiende markteconomie. Dit uitgangspunt van analyse bevat aldus twee aspecten:

- in de eerste plaats is er de observatie, dat de sectorale verdeling van produktie en werkgelegenheid tussen landen verschilt en in de tijd

verschuift;

- in de tweede plaats is er de hypothese, dat het aan deze observatie ten grondslag liggende mechanisme een aantal min of meer universeel geldende wetmatigheden bevat.

Het empirisch registreren en enigszins ordenen van deze wetmatigheden vormt de belangrijkste opgave van dit onderzoek. Daarbij doet zich het principiële probleem voor, dat de economische werkelijkheid zich nauwelijks systematisch laat vangen in een gedetailleerd en stabiel multi-sectormodel. De in deze studie gevolgde methode richt zich daarom rechtstreeks op het eindresultaat van het economische proces.

8.2. De methode

In de economische theorie van het algemene evenwicht is de verdeling van produktie en werkgelegenheid over sectoren het resultaat van op elkaar inwerkende vraag- en aanbodfactoren binnen een bepaald institutioneel kader. Wordt dit verder uitgewerkt, dan biedt zich alras een groot aantal mogelijke determinanten en mogelijke interdependenties aan. Een meer-landen-meer-sectoren-model, dat enigszins recht wil doen aan de complexe en veranderende realiteit neemt dan ook al gauw immense afmetingen aan. Zo'n model wordt hier niet gepresenteerd. Aangenomen is daarentegen, dat de feitelijk gerealiseerde gang van zaken met betrekking tot de sectorstructuur adequaat beschreven kan worden door een relatie te leggen tussen de te verklaren sectoraandelen enerzijds en enkele verklarende kernvariabelen anderzijds. Desgewenst kan men deze relatie zien als de (semi-)herleide vorm van een niet nader gespecificeerd onderliggend multi-sectormodel.

De belangrijkste kernvariabele in deze stylering van de werkelijkheid is het inkomen per hoofd van de bevolking, een grootheid die beschouwd zal worden als een goede indicator voor het door een bepaald land op een bepaald moment bereikte ontwikkelingsniveau. De theoretische fundering voor deze keuze is niet onbekend in de literatuur. Behoeften (Fourastié), technologisch kunnen (Kuznets) en comparatieve voordelen (Maizels) vertonen regelmatigheden, in die zin dat ze min of meer voorspelbaar samenhangen met het peil van de totale welvaart. Een verandering van de samenstelling van de produktie en de werkgelegenheid is daardoor een

natuurlijk en systematisch begeleidingsverschijnsel van de ontwikkeling op het geaggregeerde macro-niveau. Of sterker uitgedrukt: de economische groei krijgt gestalte in een zich systematisch wijzigende sectorstructuur.

Indien men de structuurverschillen tussen landen waarneemt tegen de achtergrond van de variantie in het inkomen per hoofd en vervolgens deze waarneming vastlegt in de vorm van een geschatte regressievergelijking, is het "normal pattern" (Chenery) of normaalpatroon geboren, althans in zijn meest eenvoudige gedaante. Onder bepaalde (hierna nog te bespreken) omstandigheden geeft dit qua afleiding statische patroon tevens een beeld van het dynamische ontwikkelingspad, dat individuele volkshuishoudingen in grote lijnen doorlopen hebben of nog gaan doorlopen. Essentieel is daarbij het besef, dat de observaties in een cross-sectie ieder voor zich zijn bepaald door vroegere ontwikkelingen in de landen afzonderlijk. Daarmee is dit patroon te beschouwen als een erfenis uit het verleden, de reflectie dus van voorbijge transformatieprocessen. De stand van zaken in de rijkere landen wordt in het verlengde daarvan gezien als een projectie van de sectorstructuur die armere landen te zijner tijd zullen gaan benaderen. In principe gaat het normaalpatroonmodel er dus van uit dat landen een door enkele koplopers uitgezet ontwikkelingspad volgen. Om te weten hoe dit pad er uit ziet is een kennisname van het in een dwarsdoorsnede op gestolde wijze aanwezige verleden in beginsel voldoende.

Een en ander gaat echter niet zo ver, dat het normaalpatroonconcept een volledig deterministische visie op de nationaal economische ontwikkeling inhoudt. Het normaalpatroon is geen norm. Het is een analytisch instrument, waarmee de veelheid van determinanten achter de economische structuur wordt onderscheiden in algemeen werkzame factoren enerzijds en specifiek werkzame factoren anderzijds. De algemeen werkzame factoren refereren aan de set van economische wetmatigheden zoals hierboven bedoeld. De specifiek werkzame factoren weerspiegelen het "eigene" van de landen uit de steekproef. Voor een individueel land komt dit specifieke element tot uiting in een afwijking tussen de feitelijke ontwikkeling van de sectorstructuur aan de ene en de door het normaalpatroon voorspelde ontwikkeling anderzijds.

In het verlengde van deze nuancering met betrekking tot de rol van land-specifieke specialisaties, dient aan de vertaalslag van een internationale naar een intertemporele associatie tussen de omvang en de samenstelling van de welvaart een tweetal voorwaarden te worden gesteld. Het betreft hier

- de stabiliteitseis, die verband houdt met het gedrag van een cross-sectie in de loop van de tijd;
- de homogeniteitseis, die verband houdt met de gevoeligheid van een cross-sectie voor de gekozen steekproef van landen.

Het in dit boek gehanteerde model is met het oog op de stabiliteitseis steeds gebaseerd op pooling van cross-secties, waarbij de factor tijd een expliciete rol in de vorm van een trendterm krijgt toebedeeld. Niet alleen het niveau van de welvaart, maar ook het moment waarop dit niveau wordt bereikt, wordt daarmee van belang geacht. Voorts blijft met het oog op de homogeniteitseis de steekproef steeds beperkt tot het OESO-gebied, terwijl daarnaast ook andere variabelen dan het inkomen per hoofd in de analyse worden betrokken. In concreto gaat het bij dit laatste om indicatoren voor de omvang van de binnenlandse markt, de oriëntatie op de wereldmarkt en de beschikbaarheid van natuurlijke hulpbronnen.

8.3. De opbouw van de analyse

De aan het normaalpatroon ten grondslag liggende en zojuist verwoorde gedachtengang wordt gevisualiseerd in schema 8.1. Hoe diezelfde gedachtengang concreet gestalte krijgt in een regressiemodel is samengevat in schema 8.2. Laatstbedoeld schema laat zien dat onze analyse is opgebouwd uit drie stappen:

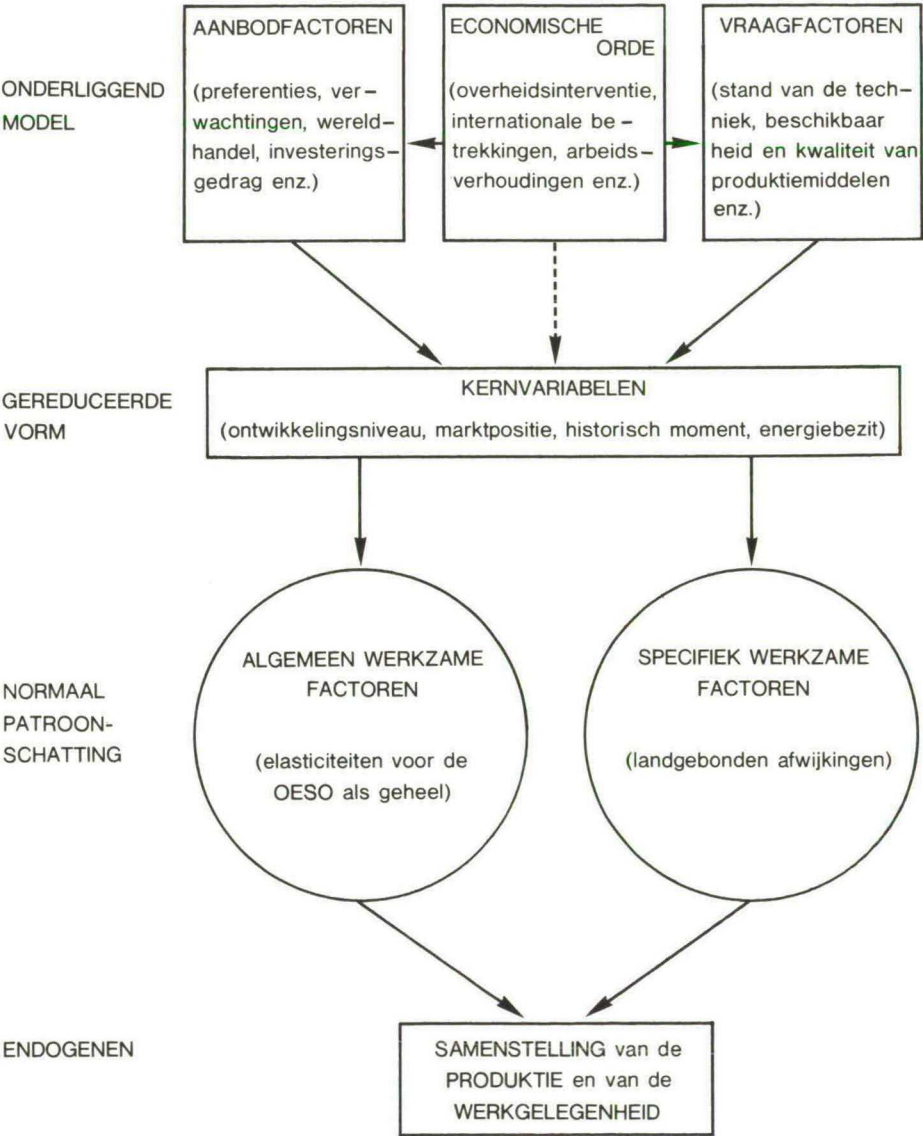
1. De presentatie van een basismodel, waarmee de lange-termijntendenties van acht sectoren (hoofdstuk 3) en zeven industriële branches (hoofdstuk 4) kunnen worden beschreven in termen van hun bijdrage aan zowel de productie (in lopende en constante prijzen) als de werkgelegenheid. Dit basismodel integreert de door diverse onderzoeksteams op verschillende plaatsen opgedane ervaringen, met dien verstande dat voor enkele principiële kwesties in verband met de condities van stabiliteit en homogeniteit een eigen standpuntbepaling noodzakelijk is. Voor deze standpuntbepaling wordt verantwoording afgelegd door de presentatie van een gevoe-

ligheidsanalyse (Appendix 3.1 t/m 3.3). Daarnaast is het branchemodel aangegrepen om een vergelijking te trekken met andere verklaringsschema's voor de op- en neergang van industrietakken.

2. De formulering van een geamendeerd model waarin de bevindingen met het basismodel nader worden verkend door de normaalpatroonvoorspellingen te differentiëren naar een tweetal bijzondere omstandigheden in het naoorlogse OESO-gebied. In het geamendeerde model (hoofdstuk 5 en 6) worden aldus twee, in termen van de normaalpatroontraditie nieuwe, hypothesen beproefd.

3. De hantering van het geamendeerde model als referentiekader voor de feitelijke ontwikkelingen in ieder van de negentien opgenomen landen gedurende de periode 1962-1980 (voor Nederland 1950-1981), teneinde langs formele weg enkele landspecifieke kenmerken (ook wel idiosyncrasies genoemd) in kaart te brengen. Deze laatste modeltoepassing, waarbij gebruik gemaakt wordt van landendummies, geeft een rigoreuze uitbreiding aan de door Fels c.s. voor West-Duitsland ingezette verschillenanalyse.

Schema 8.1: Het normaalpatroonconcept



Schema 8.2: Het regressiemodel

De regressievergelijking van het basismodel:

$z = z(y, b, q, t)$ waarbij

z = bijdrage van sector i aan het BBP in lopende prijzen (u_i), het BBP in constante prijzen (v_i) of de binnenlandse werkgelegenheid (w_i)*

y = inkomen per hoofd (in prijzen en dollars van 1975)

b = bevolkingsomvang
 q = exportquote

(steekproef)periodegemiddelde per land

t = jaarindex (1961 = 1)

De specificatie van het basismodel

$$\ln z = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y + \alpha_3 \ln^2 y + \alpha_4 \ln b + \alpha_5 \ln q + \alpha_6 t + \mu$$

zodat

$$z = \zeta y + \alpha_6 \cdot 100$$

waarbij

z = de normale groeivoet van sectoraandeel z (verwachtingswaarde, in procenten per jaar)

$\zeta = \alpha_2 + 2\alpha_3 \ln y$ = de inkomensafhankelijke groeicomponent (per procent groei van y)

α_6 = de autonome groeicomponent (in perunen per jaar)

De toevoegingen in het geamendeerde model

$$\ln z = \dots + \alpha_7 \ln s + \alpha_8 \ln k + \alpha_9 \ln^2 k + \mu$$

waarbij

s = recessie-variabele = gestandaardiseerd werkloosheidspercentage in de OESO als geheel (indexcijfer van het voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde)

k = energie-variabele = per capita produktievolumen van primaire energie (voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde)

zodat

$$\dot{z} = \zeta \dot{y} + \alpha_6 \cdot 100 + \alpha_7 \cdot \dot{s} + \theta \dot{k}$$

waarbij

α_7 = de recessie-afhankelijke groeicomponent (recessie-elasticiteit)

$\theta = \alpha_8 + 2\alpha_9 \ln k$ = de energie-afhankelijke groeicomponent (energie-elasticiteit)

Het normaalpatroon als referentiekader

$$\ln z = \dots + \beta_{j,1} d_{j,1} + \beta_{j,2} d_{j,2} + \mu$$

waarbij

$d_{j,1}$ = dummyvariabele voor land j over de gehele waarnemingsperiode

$d_{j,2}$ = idem over de periode 1974-1980

zodat

$\beta_{j,1}$ = indicator voor de eigen specialisatie van land j (niveau-afwijking t.o.v. het normaalpatroon)

$\beta_{j,2}$ = indicator voor de verandering van de eigen specialisatie van land j (extra niveau-afwijking t.o.v. het normaalpatroon)**)

*) Voor de zeven industriële bedrijfstakken zijn de sectoraandelen niet gerelateerd aan het BBP en de totale werkgelegenheid, maar aan de productie resp. de tewerkstelling van de industrie.

**) In het geval van Nederland is ook een regressiemodel met vier disjuncte periodedummies gepresenteerd.

8.4. De bevindingen

Een eerste bevinding is van algemeen-methodische aard en luidt, dat het goed mogelijk is om de internationale en intertemporele variantie met betrekking tot de sectorstructuur in het na-oorlogse OESO-gebied vast te leggen in de vorm van een normaalpatroon. De kernvariabelen hebben een significante invloed en de verklaringskracht van de gevonden normaalpatronen is in de meeste gevallen bevredigend. De individuele cross-sections passen steeds in het gepoolde model, zodat zich geen stabiliteitsproblemen voordoen. De individuele tijdreeksen bevinden zich doorgaans aan één zijde van het hyperregressievlak, zodat het model landspecifieke sectorstructurele posities toestaat. Deze uitspraken verdienen een nadere toelichting:

1. Het door de theorie als meest prominente variabele naar voren geschoven inkomen per hoofd is ook statistisch in staat om algemeen-werkzame factoren te meten. Een en ander leidt tot de kwantificering van sectorale inkomenselasticiteiten. De hypothese, dat deze elasticiteiten niet constant, maar een functie van het inkomen zelf zijn, vindt ruime ondersteuning. Bedoelde elasticiteiten ondergaan bovendien geen of slechts een geringe wijziging wanneer de overige verklarende variabelen van het basismodel hieruit ten behoeve van een gevoeligheidsanalyse voor een moment worden verwijderd. Een voldoende mate van onafhankelijkheid ten opzichte van die andere variabelen lijkt dus wel gegarandeerd.
2. De schaalvariabelen bevolkingsomvang en exportquote, die alleen internationale variantie vangen, kunnen het beste in onderlinge samenhang worden gezien. Tezamen geven zij aan, dat behalve het ontwikkelingsniveau ook aan de marktpositie van landen verklaringskracht toekomt. Hierbij is geen sprake van een systematisch onderscheid tussen de specialisatie van grote gesloten versus kleine open economieën. De sectorstructurele invloed van een kleine thuismarkt wordt daarentegen juist gecompenseerd door een groot afzetgebied buiten de eigen landsgrenzen en omgekeerd.
3. De hypothese dat het basismodel stabiel is hoeft zoals gezegd niet te worden verworpen. Hierbij zij echter aangetekend, dat ook voor alternatieve schema's met betrekking tot het ordenen van cross-sections in de loop van de tijd niet-significante F-waarden worden gevonden. Het be-

treft hier de exercities met de regressoren t en s , die zich per definitie alleen op de intertemporele variantie in het datamateriaal richten. Introductie van een autonome groeiterm in het basismodel en de recessievariabele in het geamendeerde model is beargumenteerd door een verwijzing naar het potentiële en bij voorbaat niet geheel denkbeeldige belang van exogene invloeden, dat wil zeggen van impulsen op de economische structuur van alle OESO-landen gezamenlijk, ongeacht hun op een zeker moment bereikte ontwikkelingsniveau.

4. Niet alleen de ordening van cross-secties in de tijd, maar ook de ordening van tijdreeksen in de (internationale) ruimte kan bij een pooling van waarnemingen nader worden onderzocht. Wanneer we - bij wijze van gedachte-experiment - alle tijdreeksen zouden beschouwen als puntenwolkjes P_j (j is de landaanduiding) en alle dwarsdoorsneden als puntenwolkjes P_t (t is de jaaraanduiding), dan gaat de gepoolde regressievergelijking wel door alle P_t 's maar slechts incidenteel door een P_j . De residuele variantie uit het gepoolde model heeft dus primair betrekking op de spreiding van de observaties uit de afzonderlijke landen. Dit model, waarin de P_t 's overigens wel op een bepaalde (hierboven onder punt 3 besproken) manier zijn gerangschikt, is primair een dwarsdoorsnede door de tijdreeksen. De binnen de P_j 's aanwezige autorcorrelatie is daardoor niet problematisch. Integendeel eigenlijk: de systematiek in de residuen van een land maakt het mogelijk om het relatieve niveau en de relatieve beweging van zijn sectoraandelen binnen het model zichtbaar te maken.

Een samenvattend beeld dan van de met het regressiemodel verkregen inzichten in de algemene dynamiek van de sectorstructuur wordt gepresenteerd in schema 8.3. Achtereenvolgens wordt daar in voornamelijk kwalitatieve zin de structurele bewegingsrichting, de recessiegevoeligheid en de energie(bron)gevoeligheid van de afzonderlijke sectoren (horizontaal) en sectorkenmerken (verticaal) aangegeven. De laatste kolom toont de getotaliseerde verklaringskracht van de algemeen-werkzame factoren. De laatste regel bevat een verwijzing naar de plaats waar in de voorgaande analyse de betreffende bevindingen zijn afgeleid, gekwantificeerd en uitgebreider besproken.

Een aantal kenmerken van het normale ontwikkelingsproces zal thans aan de hand van deze tabel kort worden herhaald.

Schema 8.3: De algemene tendenties*)

Sectoren (macro-economische aandelen) en Branches (industriële aandelen)	Normale groeivoeten uit het basismodel (z)		
	u	v	w
Land-, tuin-, bosbouw, visserij, jacht	- -	- -	- -
Delfstoffenwinning, openbaar nut	+/-	+	+/-
Verwerkende industrie	-	+	+/-
Voeding, dranken, tabak		-	-
Textiel, kleding, leer, schoeisel		+/- -	- -
Hout- en bouwmaterialen, aardewerk, glas		-	-/+
Papier, grafische industrie		-	-
Chemie		++	++
Basismetaal		+/-	+
Metaalprodukten		+	+
Bouwnijverheid	+/-	- -	+/-
Handel, horeca	-	+/-	+
Transport, opslag, communicatie	-	+	+/-
Banken, verzekeringen, zakelijke diensten	+	+	++
Overige diensten (vnl. collectieve sector)	+	-	++
Voor kwantificering zie tabel	3.5	3.6, 4.4	3.7, 4.5

- *) + = positief (toenemend aandeel)
 - = negatief (afnemend aandeel)
 +/- = tekenwisseling tijdens het voorspelde groeiproces
 dubbele
 + of - = de voorspelde bewegingssnelheid of elasticiteit is relatief hoog
 () = de voorspelde verwachtingswaarde is niet significant (t-waarde kleiner dan 1,8)

Recessie- elasticiteit (α_7)		Energie- elasticiteit (θ)		\bar{R}^2 van het geameneerde model	
v	w	v	w	v	w
(+)	(+)	-	- -	0,88	0,80
(+)	(+)	+ +	+ +	0,78	0,48
-	(-)	-	-	0,61	0,83
+	(+)	}	}	}	}
(+)	(-)				
-	-				
(+)	(+)				
- -	(+)				
(-)	- -	}	}	}	}
-	+				
-	(-)	}	}	}	}
(+)	(-)				
(-)	(+)				
+	(-)				
+	(0)				
5.2	5.3	6.1	6.2	6.1	6.2

1. De normale groeivoeten (z) vertonen een gevarieerd beeld. Sectorge-differentieerde en inkomensafhankelijke vraag- en aanbodelasticiteiten in de micro-economische gedragsrelaties dwingen een voortdurend structuurveranderingsproces af. Behalve een continue toe- of afname van sectorale posities doen zich daarbij ook omkeerbare processen voor. Bijvoorbeeld geldt dit voor de bijdrage aan de werkgelegenheid vanuit de verwerkende industrie en de bouwnijverheid.

2. De reallocatie van arbeid (w) verloopt in grote lijnen aldus, dat eerst vanuit de landbouw, maar later (dat wil zeggen bij een hogere welvaart) ook vanuit de nijverheid ruimte wordt vrijgemaakt voor een groeiende claim van de dienstverlenende activiteiten. Binnen de dienstensector trekken vooral het bank- en verzekeringswezen, de zakelijke dienstverlening en de collectieve sector veel werkgelegenheid aan. Binnen de industrie vindt tegelijkertijd een groeiend deel van de beroepsbevolking emplooi in de chemie en de metaal, zulks ten koste van de overige branches in het bijzonder de textiel.

3. Het transformatieproces met betrekking tot de reële produktiestructuur (v) kent een eigen dynamiek. De verwerkende industrie behoudt zijn relatieve positie en weet deze zelfs langzaam maar gestaag te verbeteren. De spectaculaire afzetgroei die de chemische en metaalverwerkende bedrijfstakken door een cumulatie en opeenvolging van groeicurves voor steeds weer nieuwe produkten of produktvarianties realiseren, zorgt hierbij voor de nodige impulsen. De doorbraak van de chemie wordt sterk gedragen door autonome (inkomensonafhankelijke) processen, wellicht omdat de innovaties in deze sfeer zich zeer snel hebben verspreid. Het beeld voor de metaal is daarentegen sterk "normaalpatroonconform" in die zin, dat de normale groeivoet van het productie-aandeel in constante prijzen een positieve samenhang vertoont met zowel het niveau als de groei van de welvaart. Het eerste betekent, dat de landen met het hoogste per capita inkomen in de ontwikkeling van de metaalnijverheid het voortouw nemen en namen; het tweede duidt erop dat dezelfde branche fungeert als een propeller voor de algehele groei. Ondanks de afbouw van bedrijfstakken die steeds minder passen bij het welvaartspeil van de respectievelijke OESO-landen, slaagt de industrie als aggregaat er derhalve toch in om zijn functie als belangrijkste leverancier van (duurzame) consumptiegoederen, investeringsgoederen en technologische vernieuwing te continu-

eren. Wel moet hierbij worden aangetekend, dat de in het geamendeerde model bestudeerde bijzondere omstandigheden van een langdurige recessie in de jaren zeventig en een opkomst van de delfstoffensector in een aantal OESO-landen, voor het nodige tegengas zorg droegen (zie hieronder conclusie 5 en 6).

In structurele termen, zo zou de bevinding met het basismodel wellicht het beste kunnen worden geïnterpreteerd, is er van deïndustrialisatie, gedefinieerd als een afname van het reële productie-aandeel van de sector verwerkende industrie, dus geen sprake. Een toenemende collectivisering van het goederenaanbod valt in het verlengde hiervan evenmin waar te nemen, althans niet wanneer we ons conformeren aan de internationale conventies met betrekking tot het meten van de overheidsproductie.

Onder de commerciële diensten bevindt zich een sector, die in zijn dynamische gedrag grote gelijkenis vertoont met de industriële voortbrenging. De voortgaande industrialisatie van de OESO als geheel strekt zich met name in de rijkere lidlanden ook uit over de activiteiten in de sfeer van het transport en de communicatie. De term industrialisatie van de dienstensector kan hier met enig recht worden gebezigd.

4. Ondanks de verschillen in bewegingsrichting en bewegingssnelheid blijkt het mogelijk om over het achterliggende economische mechanisme enige generaliserende uitspraken te doen, een en ander vooral op basis van de samenhang welke er tussen de beweging van de sectorkenmerken over de onderscheiden bedrijfstakken heen, kan worden waargenomen. Zowel in hoofdstuk 3 als in hoofdstuk 4 kan op grond van deze samenhang een reductie tot telkens twee prototypen van ontwikkelingsgedrag worden doorgevoerd en gekwantificeerd.

Nadere inspectie van de normale groeivoeten uit het acht-sectorenmodel geeft aanleiding tot een tweedeling à la Baumol. Sectoren met een snelle produktiviteitsgroei (samengevoegd in een T-sector, zie schema 3.1) worden steeds minder belangrijk voor de tewerkstelling van de beroepsbevolking. Bij gegeven prijs- en inkomenselasticiteiten van de vraag, zijn deze sectoren niet in staat om een zodanig snelle produktiegroei te realiseren, dat een afname van hun bijdrage aan de werkgelegenheid kan worden voorkomen. Voor de sectoren met een langzame produktiviteitsgroei (de zgn. A-sector) geldt het omgekeerde: behalve voor de bouwnijverheid neemt hun werkgelegenheid voortdurend toe.

In de context van een T- en een A-sector kan voorts empirisch worden vastgesteld, dat de nominale produktiestructuur (u) qua beweging een sterke gelijkenis vertoont met de werkgelegenheidsstructuur (w). Het tempoverschil met betrekking tot de arbeidsproductiviteitsstijging wordt voor meer dan de helft doorgegeven in de vorm van een tegengesteld tempoverschil met betrekking tot het prijsverloop (zie de tabellen 3.9 en 3.10).

In het branchemodel sluit de nadere interpretatie, zoals hierboven aangekondigd, aan bij wat in de literatuur de Kaldor-specificatie van de Wet van Verdoorn wordt genoemd. Industriële bedrijfstakken, die qua afzet terreinwinst boeken, realiseren tegelijkertijd een relatief krachtige produktiviteitsstijging. De bijbehorende elasticiteit (alles in termen van aandelen, zie tabel 4.7) is kleiner dan één over het gehele OE-SO-inkomensinterval, zodat de technologische uitstoot van arbeid meer dan volledig wordt gecompenseerd door vergrote vraag uit hoofde van de geïnduceerde extra produktie. De gecombineerde werking van substitutie- en inkomenselasticiteiten aan de vraagzijde is binnen de industrie (anders dan daarbuiten) derhalve bijzonder krachtig geweest.

5. De in de loop van de jaren zeventig ingezette recessie heeft sectorgedifferentieerd toegeslagen. De dienstensector en de consumptiegoederensector hebben het minst te lijden gehad; klappen vielen er in de investeringsgoederenindustrie waaronder de bouw, en de chemie. In grote lijnen correspondeert deze bevinding met de uitkomsten van de gebruikelijke acceleratormodellen uit de economische theorie. Het jaar 1973/4 luidt niet zozeer een geheel nieuwe "ontwikkelingsfase van het kapitalisme" (Maddison) in, maar markeert wel het begin van een vrij langdurige afzetcrisis. Daar waar het marktaandeel van individuele sectoren onder druk is komen staan, heeft dit zich niet of niet volledig vertaald in een verminderd beroep op de factor arbeid. De afzetcrisis impliceert daarmee tevens een produktiviteitscrisis, zeker aanvankelijk.

De combinatie van achterblijvende investeringen en een vertraagd werkende arbeidsmarkt heeft ongetwijfeld veel bijgedragen aan de "productivity slow-down" welke het stagnatietijdvak begeleidde. Niet alleen het tempo van de intrasectorale produktiviteitsontwikkeling is er door onder druk gezet, maar ook de groei-impuls van de intersectorale verschuivingen moest aan betekenis inboeten. Wat dit laatste betreft is een experiment uitgevoerd (zie par. 5.3), waarbij de causaliteit van het normaalpatroon

voor een moment wordt omgedraaid. De tijdens de steekproefperiode opgetreden groeiterugval met betrekking tot de algehele produktiviteitsontwikkeling kan daarbij voor éénzesde deel worden toegerekend aan de recessie-geïnduceerde verandering van de structuurbeweging, althans bij een desaggregatie van de totale economie in een primaire, een secundaire en een tertiaire sector. Deze afname van de stimulans voor de macro-groei, welke doorgaans toch van wijzigingen in de samenstelling van de economie uitgaat, geldt zowel voor de landengroep met een hoog als voor die met een relatief laag per capita inkomen. Dit laatste ondanks het feit, dat het verschil in de macro-economische groeiprestatie tussen arm en rijk gemiddeld genomen voor meer dan een kwart met de feitelijke bewegings- en niveauverschillen in de sectorstructuur blijkt samen te hangen.

6. De hypothese dat de energie-rijke landen als groep een significant ander ontwikkelingspad volgen dan de energie-arme landen, vindt in deze studie een krachtige ondersteuning. Het tot exploitatie brengen van energiedragers, maar vooral ook de bestedingseffecten, die aan het absorberen van het door een volkshuishouding verkregen rentinkomen zijn verbonden, laat twee duidelijke sporen na in de economische structuur. De eerste is een beweging van de sectorstructuur ten gunste van de door non-tradeables gedomineerde dienstensector, zulks ten koste van de nijverheid en de landbouw. De tweede is een verschuiving binnen de nijverheid, waarbij vooral de equipmentsector en de bouw (hoewel een non-tradeable) het moeten ontgelden. Een en ander laat zich waarnemen in termen van reële produktie-aandelen zowel als werkgelegenheidsaandelen. Met de toevoeging van de energievariabele bevindt de normaalpatroonbenadering zich overigens op het grensvlak van wat we eerder aanduiden als algemeen werkzame en specifiek werkzame factoren. Omdat zich onder de OESO-landen verscheidene energie-rijke landen bevinden en voorts ook omdat de sectorgedifferentieerde doorwerking van bedoelde rijkdom zo duidelijk valt aan te tonen, krijgt deze produktiefactor een definitieve plaats in het geamendeerde model. Zowel een deel van oorspronkelijke inkomenselasticiteit als een deel van de oorspronkelijke residuele variantie kan zo expliciet aan de exploitatie van energiedragers uit eigen bodem worden toegeschreven.

Een laatste aantal bevindingen, waarop in dit samenvattende hoofdstuk kan worden teruggeblikt, betreft het isoleren van enkele landspecifieke posities. Ondanks de spanning die aanwezig is tussen het normaalpatroon als empirische wet en het normaalpatroon als referentiekader voor de feitelijke ontwikkeling - aan de verenigbaarheid van beide is in paragraaf 7.4 reeds een slotwoord gewijd - kunnen ook in dit opzicht significante resultaten worden geboekt.

In hoofdstuk 7, dat speciaal voor een verkenning van de eigen inrichting die landen aan hun economische structuur geven, is ingericht, is daarbij allereerst aandacht geschonken aan de sectorale geschiedenis van Nederland over de drie decennia 1950 t/m 1980. Onder andere komt daarbij de vraag aan de orde of er in de Nederlandse economie sprake is van deïndustrialisatie, een typering die bijvoorbeeld gebruikt is door de WRR in het PTNI-rapport uit 1980. Daarbij dient men er oog voor te hebben, dat de WRR een ontwikkeling analyseert die in de terminologie van deze studie zowel de algemene als de specifieke beweging omvat. Wij proberen deze clusters van determinanten uitdrukkelijk te scheiden. Onze conclusie over het verschijnsel deïndustrialisatie luidt dan ook anders. Weliswaar is in de sectorstructuur van Nederland van oudsher slechts een bescheiden plaats weggelegd voor industriële activiteiten; weliswaar ook heeft het aandeel van deze activiteit in de totale bedrijvigheid vanaf 1970 de neiging om kleiner te worden; een en ander neemt niet weg dat er tegen de achtergrond van het normaalpatroon niet gesproken kan worden van deïndustrialisatie. De feitelijke ontwikkeling van het reële productie-aandeel van de verwerkende industrie enerzijds en de door het normaalpatroon voor Nederland voorspelde ontwikkeling anderzijds convergeren. Bedraagt de relatieve afwijking van de Nederlandse tijdreeks ten opzichte van het OESO-normaalpatroon in de jaren vijftig nog zo'n 30%, in de tweede helft van de jaren zeventig is deze achterstand teruggebracht tot circa 20% (zie tabel 7.1). Nederland kende dus een eigen respons op de ontwikkeling van de kernvariabelen, welke per saldo zijn industrie heeft bevoordeeld.

Via eenzelfde manier van redeneren zijn ook uitspraken mogelijk over de werkgelegenheidsstructuur en over de eigenaardigheden van andere sectoren en bedrijfstakken. Korthedshalve zij hiervoor verwezen naar paragraaf 7.2.

Wat hier nog wel wordt getoond (zie schema 8.4) is een globale typering van alle OESO-landen, zoals ontleend aan een voor elk van die landen afzonderlijk uitgevoerde verschillenanalyse met betrekking tot een select aantal aspecten van het specialisatiepatroon. Deze aspecten zijn

- de sociaal-economische traditie op grond waarvan volkshuishoudingen zijn te karakteriseren als agrarisch, industrieel of dienstverlenend georiënteerd,
- het industrieel gedrag in meer dynamische zin op grond waarvan convergerende of divergerende tendenzen met het normaalpatroon kunnen worden gesignaleerd,
- de zorg voor een voldoende grote marktsector als financieringsgrondslag voor de collectieve sector.

Voor alle duidelijkheid wordt nogmaals beklemtoond, dat de uitspraken in schema 8.4 steeds betrekking hebben op relatieve posities. Het gaat dus om de afwijkingen tussen de feitelijke structuurbeweging van een land enerzijds en de OESO-gemeenschappelijke ontwikkelingen anderzijds. Deze laatste volgen uit het geamendeerde model. De waargenomen gang van zaken in de individuele landen is dus als het ware gecorrigeerd voor de normale invloed van de kernvariabelen.

Alle aanduidingen zijn gebaseerd op een nadere analyse van de residuele variantie behorend bij het normaalpatroon voor de produktie-aandelen in constante prijzen. Hierop geldt één uitzondering: de beoordeling van het financiële draagvlak vindt plaats tegen de achtergrond van het normaalpad voor een nominaal produktie-aandeel, en wel dat van de marktsector, benaderd als het complement van de sector "overige diensten".

Het aangekondigde schema bevat enkele markante bevindingen. Voor een gedetailleerd (en gekwantificeerd) beeld van de landspecifieke factoren zij verwezen naar de tabellen en de begeleidende tekst in paragraaf 7.3. De verschillenanalyse in hoofdstuk 7 is afgesloten met een wat uitvoeriger overzicht van het relatieve specialisatiepatroon in de zeven supermogendheden. Daarbij is tevens aansluiting gezocht bij een studie van sectordeskundigen uit de Europese Gemeenschap. De door ons gevonden relatieve landenposities en de door deze deskundigen, op basis van een uitgebreide sterkte-zwakte-analyse, getrokken conclusies, zijn goed verenigbaar. Aldus wordt steun gevonden voor het vermoeden, dat de afwijkingen t.o.v. het normaalpatroon vooral bepaald worden door het vermogen

Schema 8.4: Een globale typering van landen

Land	Relatieve posities t.o.v. het OESO-normaalpatroon
Ver. Staten	Industrieel georiënteerd met een nadruk op de sterke bedrijfstakken; enige convergerende deïndustrialisatie ten gunste van de commerciële diensten.
Canada	Agrarisch georiënteerd; weinig industrie met een nadruk op de gevoelige bedrijfstakken; smal financieel draagvlak.
Japan	Aanvankelijk een kleine, maar later een grote industrie met accent op metaalprodukten; landbouw en diensten (behalve transport) nemen af.
Australië	Veel commerciële diensten en divergerende deïndustrialisatie.
Duitsland	Industrieel georiënteerd; zowel de metaal als de chemie is groot; enige convergerende deïndustrialisatie ten gunste van de "overige" dienstverlening; marktsector qua niveau groot maar qua beweging convergerend.
Engeland	Aanvankelijk grote industrie, maar later divergerende deïndustrialisatie; weinig landbouw; veel commerciële diensten met nadruk op transport en bank- en verzekeringswezen.
Frankrijk	Agrarisch georiënteerd; binnen de industrie veel chemie.
Italië	Agrarisch georiënteerd; binnen de industrie nadruk op arbeidsintensieve produkties.

(vervolg)

Nederland	Kleine industrie, maar geen deïndustrialisatie, oriëntatie op diensten (excl. transport) en later ook op de land- en tuinbouw, kleine marktsector en een (ver)smal(lend) financieel draagvlak; binnen de industrie weinig metaal, veel chemie en snelle afbraak textielsector.
België	Weinig landbouw en industrie; oriëntatie op commerciële dienstverlening.
Denemarken	Diensteneconomie, maar achterstand industrie verdwijnt.
Oostenrijk	Industriële oriëntatie; stevig financieel draagvlak.
Spanje	Diensteneconomie, maar achterstand industrie praktisch verdwenen.
Portugal	Grote industrie en marktsector.
Griekenland	Diensteneconomie met kleine marktsector; convergerende industrialisatie.
Turkije	Snelle industrialisatie.
Noorwegen	Divergerende deïndustrialisatie, maar wel een sterke marktsector gedragen door commerciële diensten en landbouw.
Zweden	Grote industrie met veel metaal gaat gepaard met veel collectieve diensten; financieel draagvlak klein.
Finland	Oriëntatie op primaire activiteiten; kleine dienstensector.

van een land om telkens weer nieuwe comparatieve voordelen te benutten en langs die weg de toekomstige welvaart en werkgelegenheid veilig te stellen.

8.5. Mogelijkheden voor verder onderzoek

De kwantitatieve analyse van de sectorstructuurbeweging binnen het kader van een normaalpatroonmodel kan op verschillende manieren worden voortgezet. Met het oog hierop zal in deze slotparagraaf een (beperkt) aantal suggesties voor verder onderzoek worden gedaan.

1. Van het begin af aan had dit onderzoek betrekking op produktie- en werkgelegenheidsaandelen. Als aanvulling hierop zou het interessant zijn om ook andere aspecten van het meso-gebeuren in de beschouwingen te betrekken. Wanneer bijvoorbeeld naast de structuur van de toegevoegde waarde ook de structuur van de binnenlandse bestedingen in normaalpatroonfuncties neergelegd zou kunnen worden, levert een confrontatie van beide patronen in principe informatie over het ontstaan en verdwijnen van handelsstromen. Het verschil in de residuele varianties zou bovendien een aanwijzing in kunnen houden voor de mate waarin de afwijking van een bepaald land veroorzaakt wordt door zijn eigen specialisatiekeuze in de internationale handel. Weliswaar zijn ook de comparatieve kostenvoordelen onderworpen aan de wetten van het normaalpatroon, maar het vermoeden rijst - o.a. op grond van de slotanalyse in hoofdstuk 7 - dat de regelmatigheden hier minder dwingend zijn dan in de sfeer van de preferenties en de techniek. Het bestaan van Ricardiaanse handelsvoordelen, naast die à la Heckscher-Ohlin of Schumpeter, kan niet worden ontkend. Daarnaast zullen, zeker bij de intra-bedrijfstakinghandel, ook puur op grond van de traditie verworven posities een rol spelen. Het combineren van verdere normaalpatroonanalyses met specifieke landenstudies over dit handelsaspect zou bijzonder vruchtbaar kunnen blijken.

2. Een uitbreiding, die zich min of meer als vanzelf aandient, betreft het verder desaggregeren van de vijftien onderzochte sectoren en branches. Met name een uitsplitsing van de sector "overige diensten" is gewenst. Als de data het toelaten, zou een gedetailleerde bestudering van deze qua samenstelling nog vrij heterogene sector een waardevolle invulling geven aan het hiervoor afgeleide totaalbeeld. Onder andere zou het

normale gedrag van de collectieve sector met zijn diverse voorzieningen beter tot uitdrukking kunnen komen.

Maar ook binnen de industrie lijkt een verdere uitsplitsing veelbelovend. Het onderscheid tussen sterke en zwakke bedrijfstakken (zoals bedoeld in hoofdstuk 4) zou langs deze weg nader kunnen worden toegespitst en beleidsmatig kunnen worden uitgewerkt.

Een interessante vraag, die dan tegelijkertijd aan bod kan komen luidt of het normaalpatroon ook bij een voortgaande desaggregatie zijn beschrijvende functie kan behouden. In de literatuur (Fels) zijn modellen met meer branches weliswaar succesvol gebleken, maar het is niet ondenkbaar dat voorbij een bepaalde grens van desaggregatie de concrete vormgeving van het produceren en consumeren minder internationale wetmatigheden vertoont. Op dat moment gaan de produkten, zoals die voorkomen in de hiërarchie van behoeften, over in produktvariaties en zouden landspecifieke factoren zoals de volksaard of de gewoontevorming kunnen gaan domineren. Overigens mag worden aangenomen, dat deze problematiek pas op een vrij laag abstractieniveau echt belangrijk wordt.

3. Behalve door een verdere desaggregatie kan het inzicht in de economische structuur ook worden vergroot door eenmaal onderscheiden sectoren volgens een bepaald criterium te groeperen. In studies van de EG, de OESO of de VN verschijnen soms alternatieve classificaties, die bij uitstek geschikt lijken voor een normaalpatroonbenadering. Een voorbeeld hiervan is de constructie van een informatica-sector, een aggregaat van activiteiten m.b.t. de produktie, de transformatie en de distributie van informatie. Maar ook worden goederen en diensten wel geordend op basis van de kenmerken van het produktieproces. Een bekend voorbeeld is de selectie naar factorintensiteiten als de kapitaalintensiteit, de (geschoolde-) arbeidsintensiteit of de R&D-intensiteit.

4. Het normaalpatroon ontleend zijn kracht in niet onbelangrijke mate aan de bewuste beperking van het aantal onafhankelijke variabelen. Introductie van extra regressoren ligt dan ook niet voor de hand. Eerder nog zou geëxperimenteerd moeten worden met regressievergelijkingen, waarin slechts één (samengestelde) schaalvariabele en/of slechts één (samengestelde) tijdsvariabele voorkomt. In deze context is het wellicht tevens mogelijk om de variantie-covariantie-analyse (zie onze ervaring met de F-toets voor pooling van cross-secties) meer discriminerend te maken.

5. De keuze om dit onderzoek te beperken tot de landen van de OESO houdt verband met de homogeniteitsconditie. Dit sluit evenwel niet uit, dat het nuttig en zinvol kan zijn om bijvoorbeeld de nieuw opkomende industrielanden op een gegeven moment in de analyse te gaan betrekken. Eventueel kan bij een verdere verbreding van de steekproef voortgegaan worden op de door Batchelor (1980) ingeslagen weg om landen vooraf te clusteren op basis van sociaal-economische omgevingsfactoren. Dit laatste is dan tevens een mogelijk alternatief voor het beproeven van nieuwe variabelen en het voortzetten van de verschillenanalyse.

REFERENTIES EN GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Allaart, P.C., *Groeiscenarios's*: een schets van de economische ontwikkelingsmogelijkheden op lange termijn, Leiden, 1981.

Arrow, K., The Economic Implications of Learning by Doing, *Review of Economic Studies*, juni 1962.

Bacon, R. and W. Eltis, *Britain's Economic Problem: Too Few Producers*, second edition, Londen, 1978.

Barker, T. and V. Brailovsky (red.), *Oil or Industry? Energy, Industrialisation and Economic Policy in Canada, Mexico, the Netherlands, Norway and the United Kingdom*, Londen enz., 1981.

Batchelor, R.A., R.L. Major, A.D. Morgan, *Industrialisation and the basis for trade*, Cambridge University Press, 1980.

Baumol, W.J., Macro-economics of Unbalanced Growth, *American Economic Review*, juni 1967.

Bruno, M. and J. Sachs, Energy and Resource Allocation: A Dynamic Model of the "Dutch Disease", *Review of Economic Studies*, 1982, p. 845 e.v.

Centraal Bureau voor de Statistiek, *Tachtig jaar statistiek in tijdreeksen*, 's Gravenhage, 1979.

Centraal Bureau voor de Statistiek, *Nationale Rekeningen*, 's Gravenhage, diverse jaren.

Centraal Planbureau, *Centraal Economisch Plan*, 's Gravenhage, diverse jaren.

Chenery, H.B., Patterns of Industrial Growth, *The American Economic Review*, 1960, p. 624 e.v.

Chenery, H.B. and L. Taylor, Development Patterns: among countries and over time, *The Review of Economics and Statistics*, november 1968.

Chenery, H.B. and M. Syrquin, *Patterns of Development: 1950-1970*, Oxford University Press, New York enz., 1975.

Chenery, H.B. et.al., *Structural Change and Development Policy*, Oxford University Press, New York enz., 1979.

Clark, C., *The conditions of Economic Progress*, third edition, Londen/New York, 1957.

Corden, W.M. and J.P. Neary, Booming Sector and De-industrialization in a Small Open Economy, *The Economic Journal*, december 1982.

Cornwall, J., *Modern Capitalism: Its Growth and Transformation*, Oxford, 1977.

Duijn, J.J. van, *De lange golf in de economie: kan innovatie ons uit het dal helpen?*, Assen, 1979.

Economisch Statistische Berichten, *Macro-economische modelbouw in discussie*, 1983/84 (diverse auteurs).

Embrechts, R. en A. Taymans, *Reële internationale economie*, Leiden, 1979.

Enders, K. and H. Herberg, The Dutch disease: Causes, Consequences, Cures and Calmatives, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1983, p. 473 e.v.

Europese Gemeenschappen, *Eurostat*, diverse jaargangen.

Europese Gemeenschappen, *De ontwikkeling van de bedrijfstakstructuur in Europa sedert de oliecrisis*, Brussel, 1979.

Federal Reserve Bank of Boston, *The decline in productivity growth*, Proceedings of a conference, juni 1980.

Fels, G., K.W. Schatz und F. Wolter, Der zusammenhang zwischen Produktionsstruktur und Entwicklungsniveau, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1971, p. 240 e.v.

Fels, G. und K.W. Schatz, Sektorale Entwicklung und Wachstumsaussichten der Westdeutsche Wirtschaft bis 1980, *Die Weltwirtschaft*, 1974, p. 52 e.v.

Fels, G. und F. Weiss, Structural Change and Employment: The Lesson of West-Germany, *IEA-paper*, Tokio, 1977; ook verschenen in H. Giersch (ed.), *Capital Shortage and Unemployment in the World Economy*, Tübingen, 1978.

Fisher, A.G.B., *The clash of progress and security*, Londen, 1935.

Fourastié, J., *Le grand espoir du XX^e siècle: progrès technique, progrès économique, progrès social*, Parijs, 1949.

Freeman, C., *The economics of industrial innovation*, Harmondsworth, 1974.

Fuchs, V.R., *The Service Economy*, New York, 1968.

Gemert, H.G. van, R.J. de Groof, A.J. Markink, *Sectorstructuur en Economische Ontwikkeling*, Research Memorandum (tevens Onderzoeksrapport NPAO), Tilburg, augustus 1982.

Gemert, H.G. van, R.J. de Groof, A.J. Markink, Werkgelegenheidsstructuur, groei en energie, *Maandschrift Economie*, 1983, no. 1.

Gemmell, N., Economic Development and Structural Change: The Role of the Service Sector, *Journal of Development Studies*, oktober 1982.

Giersch, H., Aspects of Growth, Structural Change and Employment - A Schumpeterian Perspective, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1979, p. 629 e.v.

Giersch, H., Märkte und Unternehmen in der wachsende Weltwirtschaft, *Kyklos*, 1979, p. 25 e.v.

Goorbergh, W.M. van den, De structurele vraag naar arbeid in een drie-sectorenmodel, in: *Werkloosheid*, Pré-adviezen van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde, 1975.

Gregory, P. and J.M. Griffin, Secular and cross-section Industrialization Patterns: some further evidence on the Kuznets-Chenery Controversy, *Review of Economics and Statistics*, augustus 1974.

Gregory, R.G., Some implications of the growth of the mineral sector, *Australian Journal of Agricultural Economics*, augustus 1976.

Groof, R.J. de, *Geïnduceerde technische ontwikkeling*, dissertatie, Katholieke Hogeschool Tilburg, 1977.

Haines, B., *Introduction to Quantitative Economics*, Londen enz., 1978.

Heuvel, F.G. van den en J.J. Siegers, Een logitanalyse van het werkgelegenheidsaandeel van de secundaire sector, *Economisch Statistische Berichten*, juli 1979.

Jameson, K.P., A critical examination of "The Patterns of Development", *Journal of Development Studies*, juli 1982.

Jong, H.W. de, *Dynamische Markttheorie*, tweede druk, Leiden, 1981.

Jong, W.M. de, *Techniek en wetenschap als basis voor industriële innovatie*, verslag van een reeks van interviews, WRR, 1978.

Klundert, Th. van de, *Groei en inkomensverdeling*, Leiden, 1962.

Klundert, Th. van de, *Grondslagen van de economische analyse*, Amsterdam, 1968.

Klundert, Th. van de en R.J. de Groof, *Inleiding tot de Micro-Economische Theorie*: allocatie en prijsvorming, Amsterdam, 1974.

Klundert, Th. van de en H. Peer, *Energie: een economisch perspectief*, Leiden, 1983.

Kolnaar, A.H.J., Technische vooruitgang, Werkgelegenheid en Sectorbeleid, *Maandschrift Economie*, 1979, no. 6.

Kolnaar, A.H.J., Macro- en Meso-theorie, *Maandschrift Economie*, 1980, no. 6 en no. 7/8.

Kravis, I.B., Comparative Studies of National Incomes and Prices, *Journal of Economic Literature*, maart 1984.

Kuznets, S., Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations, *Economic Development and Cultural Change*, 10 papers, oktober 1956-januari 1967.

Kuznets, S., *Modern Economic Growth*, New Haven, 1966.

Kuznets, S., *Economic Growth of Nations: Total Output and Productions Structure*, Cambridge/Londen, 1971.

Kuznets, S., *Quantitative Economic Research: Trends and Problems*, New York, 1972.

Lewis, W.A., Economic Development with Unlimited Supplies of Labor, *The Manchester School of Economic and Social Studies*, mei 1954.

Lindbeck, A., The recent slowdown of productivity growth, *The Economic Journal*, maart 1983.

Lips, L., *Wiskunde voor Economen*, Groningen, 1977.

Maizels, A., *Industrial Growth and World Trade*, Cambridge University Press, 1963.

Maddala, G.S., *Econometrics*, New York enz., 1977.

Maddison, A., *Ontwikkelingsfasen van het kapitalisme*, Utrecht, 1982.

Molle, W.T.M., Energie in West-Europa, een schets van 50 jaar produktie, verbruik en beleid, *Economisch Statistische Berichten*, mei 1983.

Morris, D.J., Comment on the paper by Professor Lindbeck, *The Economic Journal*, maart 1983.

Muller, F. and W.J. Zwezerijnen, Sectoral Change and Economic Growth in Nine Developed Countries, in: S.K. Kuipers en G.J. Lanjouw (eds.), *Prospects of Economic Growth*, Amsterdam/New York, 1980.

Muller, F., *Veranderingen in de sectorstructuur, 1950-1990*, WRR, 1980.

Nentjes, A., *De ontwikkeling van de economische theorie*, Groningen, 1979.

OESO, *National Accounts of OECD countries*, deel 1 (main aggregates) en deel 2 (detailed tables), Parijs, diverse jaren.

OESO, *Labour Force Statistics*, Parijs, diverse jaren.

Pasinetti, L.L., *Structural Change and Economic Growth: a theoretical essay on the dynamics of the wealth of nations*, Cambridge University Press, 1981.

Pen, J., Stagnation explained?, *De Economist*, 1983/4.

Polak, F.L., De grote verwachting van de twintigste eeuw, *De Economist*, februari 1951.

Prais, S.J., *Productivity and Industrial Structure*, Cambridge University Press, 1981.

Rayment, P.B.W., Structural Change in Manufacturing and the stability of the Verdoorn Law, *Economia Internazionale*, 1981, p. 104 e.v.

Scheper, W. und H. Reichenbach, Die Entwicklung der Anteile der Wirtschaftsbereiche am Bruttoinlandsprodukt - Eine Strukturprognose, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1973, p. 291 e.v.

Schmookler, J., *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press, 1966.

Siegers, J.J., Ontwikkelingen op lange termijn in de verdeling van de beroepsbevolking over de grote bedrijfstakken, *Economisch Statistische Berichten*, november 1977.

Singh, A., UK industry and the world economy: a case of de-industrialisation?, in: A.P. Jacquemin en H.W. de Jong (eds.), *Welfare aspects of industrial markets*, Leiden, 1977.

Thoben, H.A.A.M., *Exacte Economie*, 2e druk, Leiden, 1976.

Thurow, L.C., *The zero-sum society*, New York, 1980.

Tjan, H.S., De voorspelkracht van het sectoraal jaargangenmodel, *Maandschrift economie*, 1984, no. 1.

Uyl, J.M. den, *Inzicht en Uitzicht*, opstellen over economie en politiek, Amsterdam, 1978.

Vernon, R., International Investment and International Trade in the Product Cycle, *Quarterly Journal of Economics*, mei 1966.

Vries, A.S.W. de, Het aandeel van de dienstensector: een eenvoudig model van het Fourastié-effect, *Maandschrift Economie*, 1980, no. 11.

Weiss, F. and F. Wolter, Machinery in the United States, Sweden and Germany - An Assessment of Changes in Comparative Advantage, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1975, p. 282 e.v.

WRR (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid), *Plaats en Toekomst van de Nederlandse Industrie* (PTNI), 's Gravenhage, 1980.

Wijnbergen, S. van, The "Dutch disease": A disaster after all?, *The Economic Journal*, maart 1984.

Wonnacott, T.H. and R.J. Wonnacott, *Introductory Statistics for Business and Economics*, Santa Barbara enz., 1977.

CURRICULUM VITAE

Henricus Gerardus van Gemert is geboren op 15 december 1949 te Nijmegen. Hij bezocht het Canisiuscollege, alwaar hij in mei 1968 het diploma gymnasium β behaalde. Hij studeerde vervolgens economie aan de Katholieke Hogeschool Tilburg. Het kandidaatsexamen werd in juni 1971 en het doctoraalexamen algemene economie in januari 1974 cum laude afgelegd.

Van januari 1974 tot juni 1976 was hij werkzaam in Leidschendam, als medewerker van de Raadadviseur voor de lange-termijnplanning bij het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Vervolgens werkte hij drie jaar op de directie Algemene Financiële en Economische Politiek van het Ministerie van Financiën te 's Gravenhage.

In juni 1979 werd hij wetenschappelijk medewerker aan de Faculteit der Economische Wetenschappen van de Katholieke Hogeschool Tilburg. Als lid van de vakgroep Algemene Leer en Geschiedenis van de Economie verrichtte hij zijn promotie-onderzoek. Sinds december 1984 is hij lid van de vakgroep Geld-, Krediet- en Bankwezen.

VI

Een verlichting van de marginale druk uit hoofde van de inkomensafhankelijke tegemoetkomingen en retributies in de collectieve sfeer, is alleen mogelijk door de maximale subsidie te verlagen en/of door het inkomens-traject waarover deze subsidie wordt afgebouwd, te verlengen; een keuze voor deze op zichzelf wenselijke verlichting impliceert daarom altijd, dat een grotere tertiaire inkomensongelijkheid wordt geaccepteerd.

VII

De bestrijding van de werkloosheid is niet alleen een taak voor de rijksoverheid. Ook provinciaal en lokaal liggen er aangrijpingspunten voor het voeren van een werkgelegenheidsbeleid. Voor een optimale benutting van het beperkte aantal mogelijkheden in deze, is een intergemeentelijke samenwerking met het regionale bedrijfsleven van essentieel belang.

VIII

Uit een oogpunt van juiste voorlichting dient de waarschuwing "roken bedreigt de gezondheid" welke de overheid op tabaksartikelen laat afdrukken, vervangen te worden door "roken ruïneert de gezondheid".

IX

Dat, ook nadat rond 1920 op de Generale Thesaurie van het Ministerie van Financiën de schrijfmachine was ingevoerd, de behandelende ambtenaren aanvankelijk niettemin brief en doorslag bleven "collationeren" door beide der Secretarie aan elkaar voor te lezen (zie Mr. J.W. Beyen in zijn levenskroniek "Het spel en de knikkers", 1968, hfdst. 1) is wellicht minder onbegrijpelijk als men ziet hoe een onderzoeker anno 1985 soms toe kan geven aan de neiging om door de computer uitgevoerde modelberekeningen met een zakrekenmachientje of zelfs met potlood en papier te "controleren".

Stellingen behorende bij:
H.G. van Gemert, Orde en Beweging in de
Sectorstructuur;
dissertatie KHT, mei 1985.

STELLINGEN

I

De constructie van het normaalpatroon voor de sectorstructuur dient bij voorkeur te worden gebaseerd op een gecombineerde dwarsdoorsnee-tijdreeksanalyse: niet alleen komt dit de betrouwbaarheid van de schattingen ten goede, maar ook is het langs die weg mogelijk om binnen het model een oordeel te geven over de intertemporele stabiliteit en de internationale homogeniteit van de onderzochte relaties.

II

De kritiek van Polak op Fourastié (De Economist, februari 1951) dat niet alleen de tweede maar ook de derde sector vele mogelijkheden voor het verbeteren van de arbeidsproductiviteit zou krijgen, is inmiddels terecht gebleken; of de hedendaagse werkloosheid daarmee verklaard is, valt evenwel te betwifelen.

III

Wanneer men bij empirisch onderzoek ten aanzien van de keuze tussen alternatieve modelspecificaties het selectiecriterium "plausibiliteit" een groot gewicht geeft, loopt men het gevaar dat nieuwe visies ten onrechte of in een te vroeg stadium worden verworpen; wordt aan dit criterium een overheersend gewicht toegekend dan zijn verrassende onderzoeksresultaten praktisch uitgesloten.

IV

In de context van het door Thoben gepresenteerde Neo-Klassieke statische evenwichtsmodel (Exacte Economie, 1976) wordt verzuimd om er op te wijzen, dat de samenstelling van de produktie alleen daarom onafhankelijk is van de preferenties, omdat is uitgegaan van slechts één discrete techniek per sector en evenveel eindprodukten als produktiefactoren.

V

De zogenaamde "nationale-koek-tabel", een cijferopstelling waarbij de reële groei van het nationale inkomen wordt gecorrigeerd voor de toename van de collectieve druk, teneinde langs die weg een beeld te geven van het inkomensacces dat beschikbaar blijft voor de particuliere sector, is misleidend: deze tabel gaat voorbij aan het feit dat de afdracht en aanwending van publieke heffingen voor het grootste deel - zeker in eerste instantie - geen beperking maar een herverdeling van private bestedingen inhoudt.

ABSTRACT

This thesis is concerned with structural change in industrial countries. Its purpose is to contribute to the investigation of the forces determining the composition of prosperity. This will be done within the framework of a relatively well known method which renders the so called "normal pattern" or "development pattern" for structural change.

The basic idea of the approach is that the economic structure exhibits systematic changes in the process of economic growth: structural change is the vehicle of economic growth and economic growth induces structural change. These regularities can be detected when one studies the development of sector shares against the background of growing per capita incomes and some other key variables.

The normal pattern can be considered as a reduced form equation of a large dynamic multi-sector model. It reflects the empirical impact of the general or universal factors as distinguished from the country-specific developmental factors. Pioneering research in this field of economic analysis has been performed by Colin Clark, Simon Kuznets and Hollis B. Chenery.

In this study the concept of the normal pattern is discussed in detail. Conflicting views appearing in the international literature are evaluated. After our own position has been exposed two regression models are presented: a core model and an extended model. Both models are estimated by cross-section time-series analysis on the observed production and employment shares of 15 sectors in 19 OESO-countries; the period of observation is 1962-1980.

The core model renders a general picture of the long term dynamics in the economic structure of a market economy. The characteristics of both labour reallocation and product transformation are considered. Conclusions are drawn with respect to the (continuing) process of industrialization, the role of the service-sector, the rise and decline of manufacturing subsectors etc. Empirical evidence is obtained for the unbalanced

growth model of William J. Baumol and the productivity growth model of P.J. Verdoorn.

In the extended model two particular events within the post-war OECD area are given special attention. One is the persistent stagnation of economic growth during the 1970's, the other is the discovery and exploitation of substantial oil and gas resources in a number of OECD countries. It is shown to what extent these events were accompanied by a shift of the earlier established patterns of structural change.

The recession has its main impact on the production share of the investment goods sector. The "normal" growth of the industrial sector is therefore put under pressure. General trends however are affected only little.

The absorption of rent incomes from natural resources induces a relative decline of the traded goods sector in favour of the non-traded goods sector. The empirical results strongly support the strands of the Dutch disease theory, which proves to be of importance for every country with substantial energy endowments.

The impact of country specific factors has been investigated by the introduction of dummy variables. In a rather rigorous way the deviations between a country's actual and predicted development pattern are quantified. So the extended model functions as a comparative measure, which enables us to classify countries according to their relative specialization. In this context references are made to some other international comparative studies.

The final chapter of this book summarizes our main conclusions.

Bibliotheek K. U. Brabant



17 000 01143830 7

Wolters-Noordhoff

ISBN 90 01 33520 9